SCEAU ROUGE

LE PROGRAMME DES NORMES INTERPROVINCIALES SCEAU ROUGE

Analyse nationale de professions

2012

Opérateur/opératrice de grue à tour

Ressources humaines et Développement des compétences Canada

Human Resources and Skills Development Canada

Canada

Série d'analyses de professions

Opérateur/opératrice de grue à tour

2012

Division des métiers et de l'apprentissage	Trades and Apprenticeship Division
Direction de l'intégration au marché du travail	Labour Market Integration Directorate
Classification nationale des professions :	7371
Available in English under the title:	Tower Crane Operator

Vous pouvez obtenir cette publication en communiquant avec :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction de l'intégration au marché du travail
Ressources humaines et Développement des compétences Canada
140, promenade du Portage, Portage IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

En ligne : www.sceau-rouge.ca

Ce document est offert en médias substituts sur demande (gros caractères, braille, audio sur cassette, audio sur DC, fichiers de texte sur disquette, fichiers de texte sur DC, ou DAISY) en composant le 1 800 O-Canada (1 800 622-6232). Les personnes malentendantes ou ayant des troubles de la parole qui utilisent un téléscripteur (ATS) doivent composer le 1 800 926-9105.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2012

Papier
Nº de cat. : HS42-1/46-2012F
ISBN : 978-1-100-98545-9

PDF
Nº de cat. : HS42-1/46-2012F-PDF
ISBN : 978-1-100-98546-6

INTRODUCTION

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse nationale de profession (ANP) comme la norme nationale pour la profession d'opérateur ou d'opératrice de grue à tour.

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) a approuvé un programme mis au point par le CCDA visant à établir une série d'ANP.

Les objectifs des ANP sont les suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées dans chaque province et dans chaque territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge et les programmes de formation pour la reconnaissance professionnelle des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- faciliter la mobilité des apprenties et des apprentis ainsi que des travailleuses et des travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de profession aux employeuses et aux employeurs, aux employées et aux employés, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

REMERCIEMENTS

Le CCDA et RHDCC tiennent à exprimer leur gratitude aux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, aux ministères et aux organismes gouvernementaux des provinces et des territoires ainsi qu'à toute autre personne ayant participé à la production de la présente publication.

Le CCDA et RHDCC désirent particulièrement exprimer leur reconnaissance aux personnes du métier suivantes :

Kelly Burla	Ontario
Barry Conroy	Colombie-Britannique
David Goldau	Manitoba
Les Kalinics	Ontario
Larry Lucas	Saskatchewan
Boyd Mahon	Alberta
Jay McGeough	Alberta
Julian Spino	Québec

La présente analyse a été préparée par la Direction de l'intégration au marché du travail de RHDCC. La coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe responsable de l'élaboration des ANP de la Division des métiers et de l'apprentissage. L'Ontario, la province hôte, a également participé à l'élaboration de cette ANP.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION			I
REMERCIEMENTS			II
TABLE DES MATIÈRES			III
LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSION PUBLIÉES			V
STRUCTURE DE L'ANALYSE			VII
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE			IX
ANALYSE			
SÉCURITÉ			3
CHAMP DE COMPÉTENCE DE L'OPÉRATEUR OU DE L'OPÉRATRICE DE GRUE À TOUR			4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER			6
SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES			7
BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES**		
	Tâche 1	Exécuter les tâches liées à la sécurité.	10
	Tâche 2	Contribuer à l'organisation du lieu de travail.	13
BLOC B	**INSPECTION ET MAINTENANCE DE LA GRUE**		
	Tâche 3	Effectuer les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques.	17
	Tâche 4	Effectuer des vérifications continues.	24
	Tâche 5	Effectuer l'entretien mineur de la grue.	26

BLOC C	**MONTAGE DE LA GRUE, CALCULS DE TREUILLAGE ET PLANIFICATION DE LEVAGE**		
	Tâche 6	Participer au montage, au démontage et au transport de la grue à tour.	28
	Tâche 7	Planifier les levages.	32
BLOC D	**GRÉAGE**		
	Tâche 8	Inspecter l'équipement de gréage et en effectuer l'entretien.	35
	Tâche 9	Gérer le gréage.	38
BLOC E	**FONCTIONNEMENT DE LA GRUE**		
	Tâche 10	Effectuer les activités préalables au levage (réchauffement).	40
	Tâche 11	Manœuvrer les grues à tour.	42
	Tâche 12	Hisser les grues à tour.	46
	Tâche 13	Effectuer des opérations spécialisées avec une grue à tour.	48
	Tâche 14	Arrêter et sécuriser les grues à tour.	51

APPENDICES

APPENDICE A	**OUTILS ET ÉQUIPEMENT**	57
APPENDICE B	**GLOSSAIRE**	59
APPENDICE C	**ACRONYMES**	62
APPENDICE D	**PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES**	63
APPENDICE E	**DIAGRAMME À SECTEURS**	66
APPENDICE F	**TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION**	67

LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSION PUBLIÉES
(Métiers Sceau rouge)

TITRE	Code CNP*
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (2011)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2011)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2007)	7293
Carreleur/carreleuse (2010)	7283
Charpentier/charpentière (2010)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2008)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2011)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2011)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2010)	7322
Ébéniste (2007)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2011)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2011)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2010)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Horticulteur-paysagiste/horticultrice-paysagiste (2010)	2225
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2007)	7284
Machiniste (2010)	7231
Manœuvre en construction (2009)	7611
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (2009)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2009)	7312
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2010)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2007)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2009)	7313

* Classification nationale des professions

TITRE	Code CNP*
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2011)	7321
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2009)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (2010)	7252
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2010)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2010)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2010)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2009)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2008)	7263
Opérateur/opératrice de grue à tour (2012)	7371
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2009)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2010)	7232
Peintre d'automobiles (2009)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2011)	7294
Plombier/plombière (2010)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2012)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2010)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2008)	7321
Soudeur/soudeuse (2009)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2011)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier) (2008)	8232
Technicien/technicienne en instrumentation et contrôle (2010)	2243
Vitrier/vitrière (2008)	7292

Pour obtenir un exemplaire imprimé d'une ANP, veuillez envoyer une demande à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction de l'intégration au marché du travail
Ressources humaines et Développement des compétences Canada
140, promenade du Portage, Portage IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Il est également possible de commander ou de télécharger ces publications à partir du site Web du Sceau rouge au www.sceau-rouge.ca, lequel présente des liens vers les profils de compétences essentielles pour certains des métiers de la liste.

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué par les gens du métier est divisé comme suit :

Blocs	divisions principales de l'analyse axées sur des catégories d'éléments ou d'activités particulières et pertinentes à la profession
Tâches	série d'activités pertinentes à un bloc
Sous-tâches	série d'activités particulières qui représentent toutes les fonctions d'une tâche
Compétences clés	série d'activités qu'une personne doit être en mesure d'effectuer afin de posséder les compétences nécessaires pour exécuter le métier

L'analyse fournit aussi les renseignements suivants :

Tendances	changements perçus qui ont des répercussions ou qui auront des répercussions sur le métier, y compris les pratiques de travail, les percées technologiques ainsi que les nouveaux matériaux et équipement
Matériel connexe	liste de produits, articles, matériaux et autres éléments associés à un bloc
Outils et équipement	types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc; une liste des outils et de l'équipement figure dans l'appendice A
Contexte	but et définition des tâches
Connaissances requises	éléments de connaissance qu'une personne doit acquérir afin d'effectuer adéquatement la tâche

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A — Outils et matériel	liste partielle des outils et de l'équipement utilisés dans le métier
Appendice B — Glossaire	définition ou explication de certains termes techniques utilisés dans l'analyse
Appendice C — Acronymes	liste des acronymes utilisés dans l'analyse ainsi que le nom complet
Appendice D — Pondération des blocs et des tâches	pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par chaque province et chaque territoire, et moyennes nationales de ces pourcentages; ces moyennes nationales déterminent le nombre de questions de l'examen interprovincial qui portent sur chaque bloc et chaque tâche
Appendice E — Diagramme à secteurs	graphique illustrant le pourcentage du nombre total de questions de l'examen par bloc (selon les moyennes nationales)
Appendice F — Tableau des tâches de la profession	tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de l'analyse

ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'expertes et d'experts du métier mené par une équipe de facilitatrices et de facilitateurs de RHDCC. Elle décompose et décrit toutes les tâches accomplies dans la profession et énonce les connaissances requises et les compétences clés des gens du métier.

Révision de l'ébauche

L'équipe responsable de l'élaboration des ANP envoie par la suite une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires afin d'en faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées, puis incorporées dans l'analyse.

Validation et pondération

L'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires participants pour validation et pondération. Pour ce faire, chaque province et chaque territoire consulte des gens de l'industrie qui examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse comme suit :

BLOCS	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque bloc dans un examen couvrant tout le métier.
TÂCHES	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque tâche d'un bloc.
SOUS-TÂCHES	Chaque province et chaque territoire indique par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés du métier dans sa province ou dans son territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe responsable de l'élaboration des ANP, qui examine les données et les intègre dans le document. L'ANP fournit les résultats de la validation pour chaque province et chaque territoire ainsi que les moyennes nationales résultant de la pondération. Ces moyennes nationales sont utilisées pour la conception des examens Sceau rouge du métier.

La validation de l'ANP vise également à désigner les sous-tâches du métier faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires participants, elle est considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes définies lors de la validation de l'analyse.

Définitions relatives à la validation et à la pondération

OUI	sous-tâche exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou dans le territoire
NON	sous-tâche qui n'est pas exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou dans le territoire
NV	analyse Non Validée par la province ou par le territoire
ND	métier Non Désigné par la province ou par le territoire
PAS COMMUN(E) (PC)	sous-tâche, tâche ou bloc qui sont exécutés dans moins de 70 % des provinces et des territoires participants et qui ne seront pas évalués dans l'examen interprovincial Sceau rouge pour le métier
MOYENNES NATIONALES %	pourcentages de questions de l'examen interprovincial Sceau rouge du métier qui porteront sur chaque bloc et chaque tâche

Symboles des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

SÉCURITÉ

Les procédures et les conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont des préoccupations de première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeuses et des employeurs, et des employées et des employés. Il est impératif que ces groupes prennent conscience des circonstances et des conditions de travail pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences professionnelles enrichissantes et des environnements de travail sécuritaires peuvent être créés en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et que des pratiques de travail sécuritaires contribuent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître les lois et les règlements sur la santé et la sécurité au travail ainsi que les règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et de les appliquer. Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleuses et les autres travailleurs, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est une composante essentielle pour tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc pas été incluse dans les critères qualificatifs des activités. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou à chaque sous-tâche sont compris dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DE L'OPÉRATEUR OU DE L'OPÉRATRICE DE GRUE À TOUR

« Opérateur/opératrice de grue à tour » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'accepté par le CCDA. Cette analyse couvre les tâches exécutées par les opérateurs et les opératrices de grue à tour dont le titre professionnel a été reconnu par certaines provinces et par certains territoires du Canada sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Grutier					✓								
Grutier-treuilliste - conducteur des grues à pylône							✓						

Les opérateurs et les opérateurs de grue à tour utilisent des grues à tour pour lever, déplacer, positionner et placer des matériaux et de l'équipement. Ils effectuent des inspections préalables à l'utilisation des grues. Ils calculent les capacités de la grue à l'aide du tableau de charge de celle-ci et déterminent le poids de chargement, participent au montage et au démontage des grues, et positionnent et stabilisent la grue avant une opération de levage. Ils travaillent avec d'autres travailleuses et d'autres travailleurs pour s'assurer que le chargement est placé à l'endroit exact où il doit se trouver. Ils effectuent aussi des inspections périodiques de l'équipement ainsi que des réparations mineures sur l'équipement, et en font l'entretien.

Les opérateurs et les opératrices de grue à tour travaillent dans les secteurs résidentiels, commerciaux ainsi que dans les secteurs de l'industrie lourde et du civil. Ils peuvent être employés par des compagnies de construction, d'exploitation de mines à ciel ouvert, de construction de navires, d'exploitation de puits de forage au large, d'exploitation de locomotives et de location de grues.

Les grues à tour sont utilisées dans des conditions de lieu de travail bien précises, puisqu'elles ont une base petite et sont productives sur les sites où elles seront utilisées pendant une longue période de temps. Certaines grues à tour sont montées en boulonnant la base à une plateforme de béton spécialement conçue à cet effet, puis en érigeant une tour (mât) d'acier en treillis. Des contrepoids sophistiqués sont utilisés pour assurer la stabilité de la grue. Sur une grue à flèche horizontale, une flèche ou une fléchette s'étend horizontalement au sommet de la grue. La cabine de la grue, où s'installe l'opérateur ou l'opératrice, est posée à l'endroit où le mât et la flèche se rencontrent. Les grues à flèche relevable ont une fléchette qui peut être relevée ou abaissée. Les grues autodépliables sont montées sur des stabilisateurs relevables qui leur assurent un support. Elles ont un mât et une flèche et sont conçues de façon à être plus mobiles et polyvalentes sur les lieux de travail.

Les opérateurs et les opératrices de grue à tour travaillent à l'extérieur dans diverses conditions météorologiques, en hauteur et dans des environnements bruyants. Ils pourraient être appelés à travailler dans des endroits éloignés.

Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent être bons en mécanique, être à l'aise avec le travail en hauteur, avoir une bonne coordination mains-yeux, une excellente vue et des aptitudes en mathématique. La sécurité est la priorité la plus importante des opérateurs et des opératrices de grue à tour. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent travailler prudemment et avec une extrême précision pour assurer la sécurité des autres personnes. Le fait d'être en bonne condition physique et d'avoir un bon sens de l'équilibre est important, car le travail des opérateurs et des opératrices de grue à tour exige de grimper très haut, et la conduite de certaines grues et la manipulation d'accessoires représentent des efforts physiques exigeants. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent aussi être capables de communiquer efficacement avec le personnel du site, les superviseurs et les superviseures, les gréeuses et les gréeurs, les signaleuses et les signaleurs, et d'autres corps de métiers.

Les compétences des opérateurs et des opératrices de grue à tour peuvent aussi être utilisées pour manœuvrer d'autres types de grues et d'équipements lourds. Avec de l'expérience, les opérateurs et les opératrices de grue à tour peuvent devenir propriétaires d'entreprises, superviseurs et superviseures, formateurs et formatrices, et coordonnateurs et coordonnatrices d'emploi. Comme dans le cas des autres métiers, la capacité à former des apprentis et des apprenties est extrêmement importante pour transmettre les compétences, les connaissances et l'expertise du métier.

OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER

La sécurité est la plus importante préoccupation des opérateurs et des opératrices de grue à tour, des propriétaires, et des entrepreneuses et des entrepreneurs. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent suivre une formation sur la sécurité du site sur lequel ils travaillent pour connaître les exigences de la compagnie, de l'entrepreneur et du site comme tel (l'exploitant du site) en matière de sécurité. L'environnement réglementaire dans lequel l'industrie canadienne de la grue évolue est de plus en plus complexe et sévère, traitant de questions comme l'attribution de permis, la diligence raisonnable et la responsabilité.

Au fur et à mesure que les grues se sophistiquent, les besoins en formation augmentent. Il y a des percées en informatique, en métallurgie et dans d'autres disciplines associées à la conception d'équipement de grue.

En raison des avancées technologiques en matière d'aides aux opérateurs et aux opératrices, comme l'indicateur de charge, les opérateurs et les opératrices de grue à tour sont plus conscients des opérations de la grue et des limites de celle-ci.

Dans l'industrie des grues à tour, il y a une grande variété de grues comme les grues à flèche relevable, les grues à tour roulantes et les grues autodépliables.

SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES

Les compétences essentielles sont les compétences nécessaires pour vivre, pour apprendre et pour travailler. Elles sont à la base de l'apprentissage de toutes les autres compétences et permettent aux gens d'évoluer avec leur emploi et de s'adapter aux changements du milieu du travail.

Grâce à des recherches approfondies, le gouvernement du Canada et d'autres organismes nationaux et internationaux ont déterminé et validé neuf compétences essentielles. Ces compétences sont mises en application dans presque toutes les professions et dans la vie quotidienne sous diverses formes.

Une série d'outils approuvés par le CCDA ont été élaborés pour aider les apprenties et les apprentis à suivre leur formation et à être mieux préparés pour leur carrière dans les métiers. Les outils peuvent être utilisés avec ou sans l'assistance d'une personne de métier, d'une formatrice ou d'un formateur, d'une employeuse ou d'un employeur, d'une enseignante ou d'un enseignant, ou d'une monitrice ou d'un moniteur pour :

- comprendre comment les compétences essentielles sont utilisées dans un métier;
- déterminer les forces en matière de compétences essentielles et les aspects à améliorer;
- améliorer les compétences essentielles et les chances de réussir un programme d'apprentissage.

Les outils sont disponibles en ligne à http://www.rhdcc.gc.ca/competencesessentielles où il est aussi possible de les commander.

Le présent document peut renfermer une description de la mise en pratique de ces compétences à l'intérieur des énoncés de compétences servant à appuyer chaque sous-tâche du métier. Les paragraphes suivants présentent un aperçu des exigences relatives à chacune des compétences essentielles telles que décrites par les expertes et les experts qui ont participé à l'élaboration de l'ANP pour le métier d'opérateur ou d'opératrice de grue à tour.

Lecture

Dans leur travail quotidien, les opérateurs et les opératrices de grue à tour lisent et comprennent plusieurs types de textes. Parmi ces types de textes, on retrouve les procédures de sécurité et de travail ainsi que des documents complexes comme les règlements et les guides d'utilisation des fabricants.

Utilisation des documents
Les opérateurs et les opératrices de grue à tour ont recours aux documents utilisés en milieu de travail comme les carnets de bord, les tableaux de charge, les feuilles d'évaluation des dangers, et les procédures et les politiques en milieu de travail pour effectuer leur travail. Ils doivent connaître les règlements concernant le treuillage, le gréage et les environnements de travail sécuritaires. Ils doivent être capables de lire et d'interpréter les tableaux de charge et les spécifications des fabricants pour le modèle de grue qu'ils utilisent. Selon les exigences relatives au site, ils pourraient avoir à tirer des renseignements des dessins de construction, des dessins techniques et des plans, comme les calendriers et les schémas d'escalade.

Rédaction
Les opérateurs et les opératrices de grue à tour ont recours à des compétences rédactionnelles pour inscrire des commentaires ou des notes dans les carnets de bord ou les registres de travail. Ils écrivent des messages à des collègues ou à des gestionnaires pour donner des détails ou pour répondre à des demandes de renseignements techniques. Ils pourraient aussi être appelés à rédiger des explications et des descriptions longues dans divers formulaires de rapport ou de collecte de données.

Communication orale
Les opérateurs et les opératrices de grue à tour utilisent leurs compétences en communication orale pour coordonner le travail avec les équipes sur le site. Une communication claire des renseignements techniques et complexes est très importante pour éviter les blessures et pour améliorer l'efficacité. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour utilisent aussi leurs compétences en communication orale pour donner des instructions aux apprentis et apprenties, à leurs collègues de travail et aux équipes de travail sur place. Savoir écouter et observer est aussi nécessaire pour communiquer avec les gréeurs et les gréeuses, les signaleurs et les signaleuses, et d'autres opérateurs et opératrices pendant les opérations de levage. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour utilisent la communication orale et les signaux manuels pour communiquer le rythme des mouvements de levage et le positionnement précis des charges.

Calcul
Les opérateurs et les opératrices de grue à tour se servent d'une panoplie de connaissances en mathématique dans leur travail quotidien. Parmi ces connaissances, on retrouve les concepts mathématiques et physiques comme les conversions, la géométrie, l'algèbre, la mesure et le calcul des exigences relatives à la charge et au soulèvement. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour utilisent les tableaux de charge et les spécifications des fabricants pour déterminer les procédures, les limites et l'équipement nécessaire au gréage et au treuillage.

Capacité de raisonnement
Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent être en mesure de prendre des décisions pour planifier le travail et pour établir l'ordre des priorités liées à l'exécution d'un travail. Les décisions qu'ils prennent concernant la séquence de travail ont des répercussions sur toutes les personnes qui se trouvent sur le site. Les opérateurs de grue à tour doivent posséder d'excellentes habiletés analytiques pour utiliser efficacement leur équipement.

Les opérateurs et les opératrices de grue à tour utilisent leurs compétences en résolution de problèmes pour choisir où monter la grue et comment la configurer pour des travaux particuliers. Durant des opérations de levage, ils prennent des décisions opérationnelles pour démarrer, arrêter et varier la vitesse et la direction des levages pour s'assurer que le déplacement et le positionnement d'une charge sont sécuritaires. Ils évaluent la sécurité des levages avant et pendant les levages, et arrêtent le travail si nécessaire.

Travail d'équipe

Pour être efficaces, les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent établir une coordination travail-tâche étroite et continue avec les autres travailleurs et travailleuses sur le site. Ils travaillent étroitement avec les clients et les clientes pour planifier les opérations de levage et pour s'assurer que leurs activités sont coordonnées avec celles des équipes sur place. Bien qu'ils travaillent dans une cabine située en hauteur et, par conséquent, qu'ils soient éloignés de leurs collègues, ils restent en constante communication avec les gréeurs et les gréeuses, les signaleurs et les signaleuses, et les superviseurs et les superviseures pour coordonner les opérations de levage et les positionnements de charge. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour travaillent de près avec d'autres opérateurs et opératrices lorsqu'ils effectuent plusieurs opérations de levage avec la grue et lorsqu'ils sont à proximité d'autres grues et équipements lourds.

Informatique

Les opérateurs et les opératrices de grue à tour sont de plus en plus appelés à interpréter les données électroniques qui leur sont transmises par les indicateurs de charge, les anémomètres et les balances électroniques qui se trouvent dans la cabine de la grue. Les commandes de la grue à tour peuvent aussi impliquer des applications informatisées.

Formation continue

Au fur et à mesure que les méthodes de construction et la technologie des grues évoluent, les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent se tenir au courant de ces évolutions. Les changements réglementaires peuvent nécessiter l'obtention de certificats additionnels, comme des certificats d'entretien, d'édification et d'escalade, et l'apprentissage continu pour assurer des conditions de travail conformes et sécuritaires.

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES

Tendances La réglementation en matière de sécurité cherche de plus en plus à conscientiser les gens à la prévention des accidents et à mettre en application des procédures de sécurité. On met davantage l'accent sur la communication ouverte et en groupe sur les lieux de travail. Il y a une tendance continue à documenter les sujets et les préoccupations abordés par les groupes de discussion lors des réunions de chantier quotidiennes et des réunions de sécurité hebdomadaires.

Matériel connexe Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement Voir l'appendice A.

Tâche 1 Exécuter les tâches liées à la sécurité.

Contexte Les opérateurs et les opératrices de grue à tour utilisent de l'équipement de protection individuelle (EPI) et d'autres équipements de sécurité pour se conformer à la réglementation en matière de sécurité. Ils assurent un environnement de travail sécuritaire en évaluant les dangers du lieu de travail et en appliquant des pratiques de travail sécuritaires.

Connaissances requises

C 1 les types d'EPI comme les bottes de sécurité, les casques de sécurité, les lunettes de sécurité, les vestes de sécurité, les protecteurs d'oreilles et l'équipement antichute

C 2 les types d'équipement de sécurité comme les trousses de premiers soins, les extincteurs et l'équipement de lutte contre les déversements

C 3 les méthodes d'inspection, d'entretien et d'utilisation, l'emplacement et la date limite d'utilisation de l'EPI selon les spécifications des fabricants et les exigences relatives au site comme le type de bottes de travail et de casque de sécurité utilisés

C 4 les dangers environnants et les risques professionnels comme les substances chimiques, les conducteurs sous tension et les conditions climatiques

C 5	les risques environnementaux comme les déversements d'huile et l'élimination de matières dangereuses
C 6	les règlements et la législation en matière de sécurité comme le SIMDUT et la santé et la sécurité au travail
C 7	les normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) comme la norme Z248
C 8	les spécifications des fabricants
C 9	les procédures et les politiques de sécurité propres au site comme les procédures d'urgence et d'évacuation
C 10	les limites d'approche des fils électriques et des autres obstacles comme les haubans, les bâtiments et les autres machines
C 11	les facteurs à prendre en considération avant d'effectuer des levages au-dessus de lignes sous tension comme les politiques et les procédures, et les exigences de la province ou du territoire relatives à cette situation
C 12	les restrictions et les limites d'utilisation dues aux conditions climatiques
C 13	le positionnement sécuritaire et adéquat des pièces de la grue comme les garde-corps, les échelles et les plateformes
C 14	le rayon de rotation de la grue par rapport aux zones auxquelles le public et les travailleurs ont accès
C 15	les dispositifs de levage spécialisés approuvés, comme les bacs, les cages métalliques et les palonniers, pour un levage particulier, et autorisés par un ingénieur professionnel selon les exigences de la province ou du territoire

---

Sous-tâche

A-1.01 **Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

A-1.01.01	choisir l'EPI et l'équipement de sécurité, comme l'équipement antichute, les extincteurs, les lunettes de sécurité et les gants de sécurité, selon la tâche
A-1.01.02	s'assurer que l'EPI est bien ajusté selon les spécifications des fabricants
A-1.01.03	reconnaître l'EPI et l'équipement de sécurité défectueux, endommagés et usés, et le remplacer

A-1.01.04	utiliser l'EPI et l'équipement de sécurité selon la tâche et les spécifications des fabricants
A-1.01.05	nettoyer, entretenir et entreposer l'EPI selon les exigences relatives au site et les spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

A-1.02 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

A-1.02.01	participer aux réunions de chantier et parler au chef de chantier pour être informé des irrégularités et des anomalies propres au site, comme les modifications sur le lieu de travail qui ont une incidence sur le rayon de travail de la grue à tour, et des dommages qu'elles pourraient causer à la grue
A-1.02.02	effectuer une évaluation des risques du lieu de travail pour détecter les dangers comme les excavations ouvertes, la circulation, les fils et les obstacles
A-1.02.03	repérer, communiquer et surveiller les dangers potentiels comme les déversements d'huile sur le pont, les haubans et les garde-corps manquants
A-1.02.04	boucler le périmètre de travail et s'assurer que le personnel sur le site est tenu informé lors des procédures de hissage par le bas et de hissage par le haut
A-1.02.05	éviter autant que possible de treuiller ou de suspendre des charges au-dessus du public ou du personnel se trouvant sur le lieu de travail
A-1.02.06	suggérer des zones de positionnement sécuritaires pour les charges pour diminuer la congestion et pour assurer un environnement sans danger
A-1.02.07	s'assurer que les charges sont sécuritaires et qu'elles ne laissent pas s'échapper de débris
A-1.02.08	utiliser les dispositifs de levage spécialisés approuvés, comme les bacs, les cages métalliques et les palonniers, selon une application spécifique de levage
A-1.02.09	respecter la limite d'approche prescrite par les règlements comme ceux sur les dangers des lignes électriques par rapport à la tension de la ligne électrique
A-1.02.10	appliquer les règlements concernant la limite d'approche à d'autres obstacles
A-1.02.11	vérifier si la grue est mise à la terre selon les spécifications du fabricant
A-1.02.12	interpréter et appliquer les règlements sur la sécurité comme le SIMDUT et les règlements sur la santé et la sécurité au travail

A-1.02.13	travailler à l'intérieur des limites et faire preuve de prudence selon les spécifications du fabricant, la CSA et les exigences provinciales ou territoriales lors de l'utilisation de la grue à tour dans des conditions climatiques comme le vent, la température et les orages électriques qui s'approchent
A-1.02.14	fixer les pièces de la grue en place comme les garde-corps, les échelles et les plateformes
A-1.02.15	effectuer la maintenance du système de conditionnement d'air de la cabine
A-1.02.16	effectuer l'entretien de la cabine pour obtenir des conditions d'utilisation sécuritaires, comme la propreté, pour éviter de bloquer la vue ou l'accès aux commandes

Tâche 2 — Contribuer à l'organisation du lieu de travail.

Contexte Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent communiquer avec les superviseurs et les superviseures, les gréeurs et les gréeuses, et d'autres opérateurs et d'autres opératrices de grue pour coordonner leur travail pour s'assurer que l'environnement de travail est sécuritaire et efficace. Ils documentent les activités et les incidents quotidiens, et contribuent à enrichir les documents de référence pour s'assurer que la grue est utilisée adéquatement.

Connaissances requises

C 1	les signaux manuels pour les communications comme celles pour la distribution, le levage de la fléchette, le levage de la flèche, le treuillage, la rotation, l'arrêt, l'arrêt d'urgence et l'immobilisation de la grue
C 2	les règlements du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) sur les communications radio des grues
C 3	les procédures et les politiques de l'entreprise comme les procédures d'urgence, les procédures d'utilisation et les procédures de levage à l'aveugle
C 4	les rôles et les responsabilités des signaleurs
C 5	les spécifications des fabricants et les directives d'utilisation de l'équipement de communication électronique
C 6	les types d'équipement de communication comme le casque d'écoute, le microphone, la radio avec émetteur-récepteur et la station de base
C 7	les spécifications du fabricant de la grue
C 8	la législation et les règlements provinciaux ou territoriaux comme le SIMDUT, et la santé et la sécurité au travail

C 9	les normes de la CSA comme la norme Z248
C 10	l'emplacement de la documentation comme le guide d'utilisation, la certification de la grue et les tableaux de charge

---

Sous-tâche

A-2.01 Communiquer avec les autres.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

A-2.01.01	participer à des réunions comme les réunions de chantier, les réunions concernant la sécurité et les réunions d'orientation
A-2.01.02	discuter du plan de la journée avec le superviseur pour établir les priorités et l'horaire
A-2.01.03	discuter de la tâche et des exigences avec les gréeurs comme la nature de la charge et l'endroit où la charge doit être déposée
A-2.01.04	coordonner le travail avec le superviseur et le gréeur pour déterminer et pour confirmer leur compréhension de l'importance des responsabilités du gréeur lors d'un levage à l'aveugle
A-2.01.05	utiliser des dispositifs de communication, comme la radio et les signaux manuels, pour communiquer avec les gréeurs et avec les opérateurs d'autres équipements dont les opérations pourraient interférer avec les opérations de la grue
A-2.01.06	utiliser les radios désignées pour communiquer avec les autres opérateurs de grue pour coordonner les activités et pour éviter les collisions
A-2.01.07	encadrer les apprentis dans des champs comme l'utilisation sécuritaire de la grue
A-2.01.08	communiquer les problèmes et les dangers à des personnes comme l'agent de sécurité et le superviseur

Sous-tâche

A-2.02 Utiliser la documentation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

A-2.02.01	parcourir et mettre à jour les carnets de bord pour s'informer sur des activités comme les réparations et la maintenance
A-2.02.02	formuler des énoncés écrits pour les rapports comme les rapports d'incident, les études de levage et les tâches quotidiennes effectuées
A-2.02.03	localiser les sources de renseignements et s'y référer comme les spécifications des fabricants, le guide d'utilisation, les renseignements concernant la sécurité, les tableaux de charge, la certification de la grue, et les procédures et les politiques d'entreprise
A-2.02.04	interpréter les textes et les diagrammes dans les documents comme le guide d'utilisation pour la maintenance et l'utilisation de la grue
A-2.02.05	dresser les listes de chargement des composants transportés hors du chantier

BLOC B — INSPECTION ET MAINTENANCE DE LA GRUE

Tendances

Le fait d'avoir mis l'accent sur la sécurité en milieu de travail a fait en sorte qu'on porte davantage attention aux activités d'inspection préopérationnelles. Comme les grues se sont sophistiquées, on fait fréquemment appel à des techniciennes et à des techniciens spécialisés. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent bien comprendre les systèmes et les fonctions de la grue pour connaître ses exigences en matière de maintenance.

Matériel connexe (notamment)

Composants de la structure : mât, sommet, portique, fléchette, contre-fléchette, tirants, base, cabine, dispositif d'ancrage, boulons de tour, tiges de fléchette, table tournante, boulons, raccords, extensions de hissage et contrepoids.

Composants mécaniques : treuils, poulies à gorge, moteurs de rotation, freins, boîtes de vitesses, dispositifs de sécurité mécaniques, composants de chariot de distribution.

Composants du système hydraulique : pompes, canalisations, cylindres, réservoir de fluide, robinets, manomètres.

Composants du circuit électrique : interrupteurs de fin de course, mise à la terre, câbles d'alimentation, sectionneurs, réducteurs de tension, alimentation électrique.

Composants de soutien : haubans, bras de soutien (colonnes), collets, coins, poutres d'appui, boulons et tiges, étais, stabilisateurs, patins, base, lest, croix de base.

Composants de déplacement sur voie de roulement : bogies, galets de roulement, butées d'aiguille, dispositifs de fixation, brides, voie de roulement, crampons, freins de châssis de roulement mobile, couvre-roues, composants de câble électrique, attaches.

Composants de la cabine : indicateur de charge, leviers de commande, dispositifs de l'homme mort, fenêtres, systèmes de chauffage, système d'air conditionné, pédales au pied pour la radio et le klaxon, anémomètre.

Composants d'accès et de sécurité : échelles, écoutilles, plateformes, parapets, passerelles, dispositifs antichute et alarmes de sécurité.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 3 — Effectuer les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques.

Contexte

Ces inspections doivent être effectuées sur une base régulière prescrite pour s'assurer que la grue a été approuvée par un ingénieur, selon les exigences de la province ou du territoire, et qu'elle respecte les spécifications de sécurité, des fabricants et de l'entreprise. Toutes les activités d'inspection doivent être consignées dans le carnet de bord pour respecter les règlements et pour préserver l'historique de la machine pour consultation future.

Connaissances requises

C 1	les spécifications des fabricants, la santé et la sécurité au travail de la province ou du territoire et les normes de la CSA comme la norme Z248
C 2	les lignes directrices d'inspection de la CSA et des fabricants
C 3	les exigences relatives au SIMDUT
C 4	les composants de la structure comme le mât, la fléchette, le sommet, le portique, la contre-fléchette, les tirants, la base, la cabine, le dispositif d'ancrage, les boulons de tour, les tiges de fléchette, la table tournante, les boulons et les contrepoids
C 5	les composants mécaniques comme les treuils, les poulies à gorge, les moteurs de rotation, les freins, les boîtes de vitesses, les dispositifs de sécurité mécaniques et les composants de chariot
C 6	les composants du système hydraulique comme les pompes, les canalisations, les cylindres, le réservoir de fluide, les robinets et les manomètres
C 7	les composants du circuit électrique comme les interrupteurs de fin de course, la mise à la terre, les câbles d'alimentation, les sectionneurs, les réducteurs de tension (supports de câble d'alimentation) et l'alimentation électrique
C 8	les composants de soutien comme les haubans, les bras de soutien (colonnes), les collets, les coins, les poutres d'appui, les boulons et les tiges, les étais, les stabilisateurs, les patins, la base, le lest et la croix de base
C 9	les composants de déplacement sur voie de roulement comme les bogies, les galets de roulement, les butées d'aiguille, les dispositifs de fixation, les brides, la voie de roulement, les crampons, les freins de châssis de roulement mobile, les couvre-roues, les composants de câble électrique et les attaches
C 10	les composants de cabine comme l'indicateur de charge, les leviers de commande, les dispositifs de l'homme mort, les fenêtres, les systèmes de chauffage, les pédales au pied et l'anémomètre
C 11	les composants d'accès et de sécurité comme les échelles, les écoutilles, les plateformes, les parapets, les passerelles, les dispositifs antichute et les alarmes de sécurité

C 12	le moteur et la transmission
C 13	les systèmes d'entraînement comme le système entraîné par courroie, le système entraîné par engrenage et le système entraîné par fluide
C 14	les composants du stabilisateur comme les poutres, les crics et les coussins de vérins
C 15	les types de contrepoids comme les contrepoids fixes, empilables et amovibles et les contrepoids de type lest
C 16	les exigences provinciales ou territoriales en matière d'essai non destructif
C 17	les types de câble métallique comme les câbles résistant à la rotation, les câbles à résistance à droit et les câbles à résistance à gauche
C 18	la terminaison de câble métallique et les raccords de branchement
C 19	les critères de rejet des câbles métalliques comme le bris et l'usure
C 20	l'emplacement, la chaîne de garde et la durée de vie de la documentation portant sur l'inspection, et l'historique détaillé des modifications apportées à la grue
C 21	la documentation portant sur l'inspection d'une grue en fonction
C 22	les exigences prévues par les lois provinciales ou territoriales pour compléter la documentation technique et la documentation d'inspection
C 23	les exigences et les normes de sécurité du fabricant

Sous-tâche

B-3.01 **Inspecter les composants de structure.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.01.01	repérer les défauts comme les fissures, les points d'usure, les soudures fissurées, les déformations et les étirements
B-3.01.02	s'assurer que les dispositifs de fixation de la structure, comme les boulons, les tiges et les dispositifs de retenue, sont en place et serrés selon les spécifications des fabricants
B-3.01.03	vérifier l'état de la base comme les conditions du sol, le béton qui éclate et la position des stabilisateurs
B-3.01.04	s'assurer que la cabine est sécuritaire et en bon état en vérifiant visuellement qu'il n'y a pas de défauts comme de la corrosion ou des dispositifs de fixation manquants

B-3.01.05	vérifier l'état et la position des dispositifs de suspension et des dispositifs de fixation des contrepoids selon les spécifications des fabricants
B-3.01.06	s'assurer que les éléments que l'on pose, comme les affiches et les drapeaux, sont fixés solidement selon les spécifications techniques

---

Sous-tâche

B-3.02 **Inspecter les composants mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.02.01	vérifier le niveau des fluides, comme celui de l'huile et du liquide de refroidissement, pour s'assurer qu'il respecte les spécifications des fabricants
B-3.02.02	vérifier les fluides à la recherche de contaminants et la couleur de l'huile
B-3.02.03	vérifier le fonctionnement du reniflard des boîtes de vitesses pour s'assurer que le transfert d'air est adéquat
B-3.02.04	repérer les défauts comme les fuites, les points usés, le matériel de fixation brisé, et les courroies et les tuyaux usés
B-3.02.05	vérifier l'usure, la contamination et le réglage des freins du treuil de levage, du treuil relevable et du treuil à chariot selon les spécifications des fabricants
B-3.02.06	s'assurer que les dispositifs de fixation et les accessoires de gréage sont intacts et fonctionnels selon les spécifications des fabricants
B-3.02.07	vérifier les poulies à gorge et les tambours de câble métallique pour voir s'ils sont excessivement usés, pour contrôler l'angle de déflexion et pour s'assurer que le câble métallique s'enroule correctement
B-3.02.08	s'assurer que les branchements d'extrémité de câble sont bien fixés sur le tambour et sur le béquet selon les spécifications du système de branchement et des fabricants

Sous-tâche

B-3.03 **Inspecter les câbles ordinaires et les câbles métalliques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.03.01	mesurer le diamètre du câble métallique à l'aide d'outils, comme les compas, et comparer le résultat aux spécifications des fabricants et de la CSA
B-3.03.02	effectuer une inspection visuelle pour repérer les défauts comme une taille inadéquate, des fils brisés, de l'abrasion, des fils écrasés, de la corrosion, des tortillements, des nids de fils brisés, des arcs électriques et une fatigue du métal
B-3.03.03	vérifier le parcours des câbles ordinaires pour déceler du mouflage inadéquat, un alignement inadéquat de la poulie à gorge et des obstructions
B-3.03.04	vérifier le graissage du câble métallique en regardant s'il y a de la corrosion, des points nus et de l'accumulation
B-3.03.05	vérifier la tension du câble du chariot pour s'assurer que le chariot est opérationnel

Sous-tâche

B-3.04 **Inspecter les composants du système hydraulique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.04.01	effectuer une inspection visuelle à la recherche de défauts comme des joints qui fuient, des béliers tordus, du matériel de fixation brisé et des tuyaux qui fuient
B-3.04.02	vérifier le niveau des fluides hydrauliques pour s'assurer qu'il respecte les spécifications des fabricants
B-3.04.03	s'assurer que la pompe fonctionne selon les paramètres de pression en vérifiant les jauges s'il y en a et qu'elles sont accessibles

Sous-tâche

B-3.05 **Inspecter les composants du circuit électrique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.05.01	effectuer une inspection visuelle des composants à la recherche de défauts comme des câbles d'alimentation endommagés, des dispositifs de relâchement des contraintes usés (supports pour câble d'alimentation), des câbles débranchés et des pièces corrodées
B-3.05.02	vérifier la mise à la terre de la grue selon les spécifications des fabricants
B-3.05.03	s'assurer que les composants électriques sont protégés contre l'eau, l'humidité et la vermine

Sous-tâche

B-3.06 **Inspecter les composants de soutien.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.06.01	effectuer une inspection visuelle des haubans et des points d'ancrage pour détecter de la détérioration et des dommages
B-3.06.02	effectuer une inspection visuelle de l'équipement de soutien des grues à hissage par le haut, comme les bras de soutien et les souliers d'ancrage, à la recherche de défauts comme des tiges endommagées, des déformations et des détachements par rapport au béton
B-3.06.03	effectuer une inspection visuelle de l'équipement de soutien des grues à hissage par le bas comme les poutres, les coins et les étais
B-3.06.04	effectuer une inspection visuelle de l'équipement de soutien des grues autodépliables comme les stabilisateurs, les bras et les mécanismes de soutien
B-3.06.05	inspecter l'état du sol autour des bases de la grue comme les bases de grue autodépliable

Sous-tâche

B-3.07 **Inspecter les composants de déplacement sur voie de roulement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.07.01 effectuer une inspection visuelle de la voie de roulement pour déceler des obstructions et des dispositifs de fixation brisés, et pour voir l'état de la voie

B-3.07.02 effectuer une inspection visuelle des composants de la voie de roulement comme les butées, le lest, les interrupteurs de fin de course, les supports de la structure et les attaches pour s'assurer qu'ils ont été posés selon les spécifications des fabricants

Sous-tâche

B-3.08 **Inspecter les composants de la cabine.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.08.01 effectuer une inspection visuelle pour déceler les défauts comme un siège instable, des commandes brisées et une ventilation ou un conditionnement d'air (chaud ou froid) inadéquat

B-3.08.02 s'assurer que le tableau de charge est installé et lisible

B-3.08.03 vérifier le verre pour s'assurer qu'il n'est pas fissuré

B-3.08.04 vérifier le fonctionnement des jauges et des instruments comme l'anémomètre, le thermomètre et l'indicateur de charge

B-3.08.05 vérifier le fonctionnement des dispositifs de communication et d'avertissement comme la radio et le klaxon

Sous-tâche

B-3.09 **Inspecter les composants d'accès et de sécurité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.09.01	déceler les défauts comme les fissures, les points d'usure, les soudures fissurées, les déformations et les étirements
B-3.09.02	s'assurer que les dispositifs de fixation, comme les boulons, les tiges et les dispositifs de retenue, sont en place et serrés selon les spécifications des fabricants
B-3.09.03	s'assurer que les zones d'accès sont nettoyées et non obstruées
B-3.09.04	vérifier l'état des composants de sécurité comme les rampes, les passerelles, les câbles de retenue, les points d'ancrage et les dispositifs de protection au-dessus des pièces mobiles
B-3.09.05	repérer les dangers des systèmes d'accès comme les échelles glissantes et le givre

Sous-tâche

B-3.10 **Compléter la documentation d'inspection.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-3.10.01	consigner toute activité pertinente dans le carnet de bord en écrivant de façon claire et précise
B-3.10.02	communiquer les résultats de l'inspection documentée et les cas de réparation aux autorités comme le surintendant
B-3.10.03	faire en sorte que la documentation soit complète, précise et facile à consulter
B-3.10.04	documenter les activités d'inspection à intervalle régulier comme quotidiennement, hebdomadairement, mensuellement et annuellement

Tâche 4 — Effectuer des vérifications continues.

Contexte Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent être constamment à l'affût et surveiller l'état et le rendement de la machine. Les conditions du site changent constamment et ont une incidence sur le fonctionnement de la grue.

Connaissances requises

C 1	les conditions climatiques comme le vent, les éclairs et la température
C 2	les conditions du sol comme le tassement, l'inclinaison et les perturbations possibles du sol
C 3	l'emplacement des services souterrains
C 4	les risques liés à la présence de champs électriques et électromagnétiques, et de charges micro-ondes, et l'utilisation de gréage non conducteur
C 5	les spécifications des fabricants, la réglementation sur la santé et la sécurité au travail, et les normes de la CSA comme la norme Z248
C 6	les composants de la grue comme les câbles de levage, les câbles de levage de flèche et les fléchettes relevables
C 7	le rendement attendu de la grue et de ses composants
C 8	l'indicateur de charge et l'échelle des charges
C 9	les interrupteurs de fin de course et leur fonctionnement
C 10	les commandes et le fonctionnement de la grue
C 11	les exigences relatives au SIMDUT
C 12	l'empiétement de plusieurs grues sur un même site et les protocoles concernant la communication et le droit de passage

Sous-tâche

B-4.01 Surveiller les conditions du site.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-4.01.01	reconnaître les dangers météorologiques, comme le vent, les éclairs, la température et le brouillard, à l'aide de jauges comme l'anémomètre et le thermomètre
B-4.01.02	surveiller les activités du personnel au sol qui sont en lien avec les activités de la grue

B-4.01.03 tenir le personnel informé des changements apportés au site comme le nouvel équipement, la hauteur des obstructions, les obstructions en hauteur, les empiétements des autres grues et l'excavation du site

B-4.01.04 évaluer les conditions du sol comme le tassement de la surface portante, l'eau stagnante et l'emplacement des services souterrains

B-4.01.05 déterminer les changements d'entrée et de sortie de la grue en raison des changements continus apportés au site

---

Sous-tâche

B-4.02 Surveiller les câbles ordinaires et les câbles métalliques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-4.02.01 reconnaître les signes (vibrations, bruits) qui indiquent des conditions problématiques comme les dommages au câble métallique, le décalage par rapport à la trajectoire de la ligne et l'enroulement inadéquat

B-4.02.02 effectuer une inspection visuelle pour repérer les défauts comme les âmes en saillie et les nids de fils brisés

B-4.02.03 surveiller la tension du câble du chariot

Sous-tâche

B-4.03 Surveiller l'état et le rendement de l'équipement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-4.03.01 interpréter les jauges et les systèmes d'avertissement comme l'indicateur de carburant, l'indicateur d'angle de flèche, la jauge de température de fonctionnement du moteur et l'indicateur de charge

B-4.03.02 effectuer une inspection sensorielle pour détecter les mauvais fonctionnements et les changements comme la surchauffe des moteurs électriques ou du moteur à combustion interne, l'accumulation de débris dans les poulies à gorge et les bruits anormaux

Sous-tâche

B-4.04 **Surveiller les composants de soutien et de structure.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-4.04.01 vérifier les tiges, les boulons et le matériel faisant partie des composants de la structure, comme la fléchette, les tirants et le mât, pour s'assurer qu'ils sont en bon état et qu'ils sont fixés solidement

B-4.04.02 vérifier les tirants d'ancrage, les collets et les bras de soutien en effectuant une évaluation visuelle et sensorielle de la stabilité de la grue pendant qu'elle bouge

B-4.04.03 vérifier si la grue autodépliable est de niveau en utilisant des niveaux et en inspectant les stabilisateurs, les coussinets et les tapis

B-4.04.04 vérifier le déplacement des contrepoids

Tâche 5 Effectuer l'entretien mineur de la grue.

Contexte Les opérateurs et les opératrices de grue à tour effectuent des travaux d'entretien mineurs pour optimiser le rendement et la sécurité de la grue. Les travaux d'entretien de grande envergure sont effectués par des techniciennes et des techniciens spécialisés qui peuvent être assistés par l'opérateur ou l'opératrice.

Connaissances requises

C 1 l'emplacement des filtres, des bouchons de drainage, des bouchons de remplissage et de l'arrêt

C 2 les types d'huiles, de lubrifiants et de graisses

C 3 les exigences en matière d'élimination

C 4 les dangers que présente le travail avec des huiles, des lubrifiants et des graisses (SIMDUT), et les précautions à prendre

C 5 les types de filtre et le reniflard

C 6 le fonctionnement normal de la grue

C 7 les procédures et les politiques des fabricants et de l'entreprise comme les horaires de remplacement de fluide, et les intervalles d'entretien et de maintenance

C 8	les procédures de démarrage-secours
C 9	l'impact des conditions climatiques et saisonnières sur les fluides et le fonctionnement de l'équipement
C 10	les méthodes pour appliquer de l'huile, du lubrifiant et de la graisse
C 11	les procédures de cadenassage et d'étiquetage

Sous-tâche

B-5.01 **Effectuer l'entretien des composants mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	non	NV	NV	ND

Compétences clés

B-5.01.01	s'assurer que les freins sont réglés selon les spécifications du fabricant
B-5.01.02	faire le plein des fluides et vérifier le niveau à l'aide de la jauge graduée et du regard
B-5.01.03	serrer et remplacer les dispositifs de fixation

Sous-tâche

B-5.02 **Lubrifier les câbles métalliques et les composants de la grue.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

B-5.02.01	utiliser le produit spécifié par le fabricant pour lubrifier les câbles métalliques et les composants à tous les points de lubrification desservables par l'opérateur
B-5.02.02	appliquer du lubrifiant, selon les spécifications, les intervalles d'entretien requis et les conditions environnementales, à l'aide d'équipement comme les pistolets graisseurs, les pistolets calfeutreurs et les bombonnes en aérosol

BLOC C MONTAGE DE LA GRUE, CALCULS DE TREUILLAGE ET PLANIFICATION DE LEVAGE

Tendances

Il y a un renforcement constant des normes relatives au niveau de compétence des équipes en ce qui a trait à l'assemblage et au démontage. Les nouvelles technologies liées à la composition des grues, comme les systèmes de commande et la conception de la structure, transforment la façon dont les opérateurs et les opératrices hissent, montent et démontent les grues à tour. Dans certaines provinces et certains territoires, le rôle et les responsabilités des opérateurs et des opératrices de grues à tour par rapport aux opérations précitées prennent de plus en plus de place. Par ailleurs, on accorde une importance accrue à la planification des levages et à la consultation de la documentation pertinente sur la sécurité.

Matériel connexe

Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 6 Participer au montage, au démontage et au transport de la grue à tour.

Contexte

Cette tâche comprend le montage et le démontage d'une grue à tour. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour ont les compétences nécessaires pour aider plusieurs autres membres de l'équipe à accomplir cette tâche et pour coordonner leur travail en fonction de l'exécution de cette tâche.

Connaissances requises

C 1 les composants principaux de la grue comme le mât, la fléchette, la contre-fléchette, les contrepoids, les tambours de treuil, la couronne, le stabilisateur, les cylindres hydrauliques, le lest et le chariot

C 2 les systèmes de fonctionnement comme le système hydraulique, le circuit électrique et le système de graissage

C 3	les exigences provinciales ou territoriales en matière de certification et d'inspection, et les exigences en matière de documentation comme les dessins techniques et les documents d'inspection
C 4	la raison d'être des composants, par exemple la fléchette sert à augmenter le rayon et à soutenir la charge
C 5	la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail, et les procédures et les politiques d'entreprise
C 6	les pratiques de gréage et les composants qui s'y rattachent
C 7	la réalisation des tâches en tandem avec une grue mobile
C 8	les spécifications du fabricant pour obtenir le modèle de la grue à tour en cours de montage, de démontage ou de déplacement
C 9	les types de défauts de l'équipement comme les bosses, les fissures et une boîte de vitesses qui fuit
C 10	la législation applicable comme la classe appropriée de permis de conduire, les lois concernant la circulation, les permis et l'utilisation des feux clignotants
C 11	le trajet et la destination
C 12	les conditions routières
C 13	les conditions du sol pour le montage
C 14	les conditions du site et les spécifications de la tâche (les exigences en matière de levage)

Sous-tâche

C-6.01 Participer au montage de la grue.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	non	NV	NV	ND

Compétences clés

C-6.01.01	coordonner les rôles et les responsabilités avec les membres de l'équipe pour monter la grue selon les spécifications du site, de la tâche et du fabricant
C-6.01.02	inspecter la base pour s'assurer qu'elle soit identique à celle présentée dans le guide de montage
C-6.01.03	inspecter les composants de la structure, comme les sections de tour, la table tournante, le sommet, la contre-fléchette, la fléchette, les tirants, les boulons et les tiges, et le chariot, pour repérer les défauts comme les fissures, les soudures, les courbures et les bosses

C-6.01.04	monter les composants de la structure comme les sections de tour, la table tournante, le sommet, la contre-fléchette, la fléchette, les tirants, les contrepoids, le lest, les boulons et les tiges, et le chariot
C-6.01.05	inspecter les poulies à gorge et les câbles, et moufler les câbles
C-6.01.06	vérifier les fluides, les systèmes de fonctionnement et les autres composants comme le requièrent les spécifications de la tâche et celles des fabricants
C-6.01.07	établir les limites selon les spécifications du fabricant
C-6.01.08	coordonner les camions de transport et inspecter les chargements pour déceler tout problème

---

Sous-tâche

C-6.02 Participer au démontage de la grue.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	non	NV	NV	ND

Compétences clés

C-6.02.01	coordonner les rôles et les responsabilités avec les membres de l'équipe pour démonter la grue selon les spécifications du site, de la tâche et du fabricant
C-6.02.02	mettre les systèmes de fonctionnement hors service selon les spécifications des fabricants
C-6.02.03	démoufler les câbles
C-6.02.04	démonter les composants de la structure en ordre selon les spécifications des fabricants
C-6.02.05	coordonner les camions de transport pour transporter les composants hors du chantier

Sous-tâche

C-6.03 Transporter une grue à tour autodépliable. (PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	non	non	oui	oui	non	NV	NV	ND

Compétences clés

C-6.03.01	confirmer le trajet et l'emplacement avec le propriétaire de la grue ou le répartiteur
C-6.03.02	sécuriser la grue en s'assurant que les tiges de verrouillage et les stabilisateurs sont en place
C-6.03.03	déplacer la grue autodépliable montée sur porteur sur le site et sur les routes publiques selon les règlements de la province ou du territoire
C-6.03.04	confirmer les exigences liées au travail et les conditions du site avec le personnel présent sur le site

Sous-tâche

C-6.04 Participer au montage et au démontage des grues à tour autodépliables. (PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	non	non	oui	oui	non	NV	NV	ND

Compétences clés

C-6.04.01	vérifier les conditions du sol en vue du montage
C-6.04.02	observer les alentours pour vérifier s'il y a des obstructions ou des dangers
C-6.04.03	régler les stabilisateurs selon les spécifications du fabricant
C-6.04.04	s'assurer que la grue est alimentée en électricité et mettre la grue à la terre
C-6.04.05	monter la grue selon les spécifications du fabricant
C-6.04.06	s'assurer que la grue est de niveau à l'aide de méthodes, comme la vérification du niveau intégré, le positionnement du niveau à main sur la base et la tour, et effectuer le réglage nécessaire
C-6.04.07	démonter la grue selon les spécifications du fabricant
C-6.04.08	préparer la grue pour son transport en s'assurant que les tiges de verrouillage et les stabilisateurs sont en place

Tâche 7 — Planifier les levages.

Contexte Une planification est nécessaire pour chaque levage qu'un opérateur ou qu'une opératrice de grue à tour effectue, qu'il s'agisse d'un levage de routine ou d'un levage spécialisé. Cette pratique pourrait entraîner une brève conversation avec le gréeur ou la gréeuse, ou une réunion de grande envergure avec toute l'équipe et tous les gestionnaires.

Connaissances requises

C 1	les facteurs ayant une incidence sur le levage comme le balancement de l'arrière de la grue, le parcours de la charge et les dégagements
C 2	les rôles et les responsabilités de toutes les personnes impliquées dans le levage
C 3	les facteurs qui ont une incidence sur la stabilité de l'équipement comme les conditions de sol et les conditions de soutien
C 4	les dangers réels et potentiels comme ceux en lien avec les services publics et les haubans en hauteur, la circulation des véhicules et le personnel
C 5	les techniques et l'équipement de gréage
C 6	les exigences en matière d'établissement de l'horaire du matériel pour coordonner le travail avec le personnel au sol
C 7	les tableaux de charge et les dessins techniques
C 8	la terminologie de l'industrie
C 9	le rayon, la longueur de flèche, l'angle et la capacité brute
C 10	l'indicateur de charge
C 11	les sources de renseignements sur le poids de la charge comme les lettres de voiture, les poids étampés, les dessins techniques et l'historique des levages précédents
C 12	les formules de conversion du système impérial au système métrique et vice versa
C 13	la géométrie de base
C 14	les facteurs contribuant au poids de la charge comme la glace, la neige, le caissage et le déplacement des liquides
C 15	les effets des conditions climatiques
C 16	les spécifications du fabricant et le guide de l'utilisateur pour le modèle de grue utilisé
C 17	les règlements de la province ou du territoire
C 18	les méthodes utilisées pour mesurer le rayon comme la prise de mesures et la réalisation d'un essai sans charge
C 19	la traction sur le câble et la charge maximale

C 20	la déviation de la flèche
C 21	le centre de gravité et les points de fixation
C 22	les levages spécialisés comme les levages techniques, les levages à plusieurs grues, les levages du personnel, les levages visant un changement de centre de gravité, les levages au-dessus de lignes à haute tension et les levages où la longueur d'une élingue change
C 23	les règlements sur les formulaires de levages spécialisés selon les exigences de la CSA

Sous-tâche

C-7.01 **Interpréter les tableaux de charge.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

C-7.01.01	configurer l'indicateur de charge selon les exigences liées au travail
C-7.01.02	choisir le tableau de charge en fonction de la configuration de la grue et des exigences liées au levage comme la hauteur et le rayon maximaux
C-7.01.03	définir le rayon de travail en fonction du poids de la charge
C-7.01.04	calculer la charge brute et la capacité nette

Sous-tâche

C-7.02 **Planifier les procédures de travail.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

C-7.02.01	coordonner les rôles et les responsabilités avec les membres de l'équipe selon les spécifications du site, de la tâche et du fabricant
C-7.02.02	ordonner les activités selon les exigences liées au travail et les conditions climatiques
C-7.02.03	s'assurer que les tâches sont à l'intérieur du rayon de travail

C-7.02.04	s'assurer que l'équipement de gréage requis est disponible selon les exigences liées au travail
C-7.02.05	choisir la configuration de la grue et les fixations selon les exigences liées au levage

---

Sous-tâche

C-7.03 Préparer les levages spécialisés.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

C-7.03.01	déterminer le poids, la taille, le centre de gravité et la forme de la charge
C-7.03.02	déterminer le rayon maximal permis selon le poids de la charge et le tableau de charge
C-7.03.03	déterminer quel autre équipement et quels autres composants sont nécessaires pour effectuer le levage selon les exigences liées au levage
C-7.03.04	coordonner les rôles et les responsabilités avec les membres de l'équipe selon les spécifications du site, de la tâche et du fabricant
C-7.03.05	ordonner les activités selon les exigences liées au levage
C-7.03.06	s'assurer que les formulaires concernant le levage spécialisé sont remplis selon les exigences de la CSA et de l'entreprise, et les exigences provinciales ou territoriales

BLOC D — GRÉAGE

Tendances — La responsabilité des personnes qui participent aux opérations de gréage est de plus en plus grande, ce qui a accru le besoin en gréeuses et en gréeurs compétents, et en entretien d'équipement de gréage.

Matériel connexe (notamment) — Blocs, chaînes, attaches à étranglement, pinces-câbles (câble métallique ou chaîne), poutres d'égalisation, boulons à œil, crochets, vérins de calage, échelles, câbles ordinaires, poulies, guides-câbles, dispositifs de fixation de type selle, manilles, poulies à gorge, élingues, barres d'écartement, pivots de rotation, câbles stabilisateurs, tendeurs, douilles à coin.

Outils et équipement — Voir l'appendice A.

Tâche 8 — Inspecter l'équipement de gréage et en effectuer l'entretien.

Contexte — L'équipement de gréage doit être adéquatement inspecté, entretenu et entreposé pour en assurer l'intégrité.

Connaissances requises

C 1	les types de câbles, comme les câbles pivotants, les câbles non pivotants, les câbles de suspension, les câbles de levage, les câbles classiques et les câbles Lang, et leur application
C 2	les câbles lubrifiés et les câbles non lubrifiés
C 3	les types de lubrifiants, et les procédures et les exigences en matière d'application
C 4	les types d'élingues comme les élingues en câble, les élingues-chaînes et les élingues synthétiques (âme et corde)
C 5	les configurations d'élingue, comme la boucle continue et le double œil, et leur application
C 6	les dispositifs mécaniques utilisés pour modifier la situation de la moufle par rapport au centre de gravité comme les palans à chaîne, les pinces-câbles et les treuils électriques
C 7	les techniques de gréage comme le centrage de la charge, l'étranglement, le gréage en panier et le gréage vertical

C 8	les dommages potentiels aux accessoires de gréage et aux élingues en métal comme les déformations, les tortillements, les fils brisés, les filets endommagés et les pièces mal formées
C 9	les dommages potentiels aux accessoires de gréage et aux élingues synthétiques comme les effilochages, les coupures et les étirements
C 10	les critères de rejet et les procédures d'élimination des élingues et des accessoires de gréage
C 11	les politiques d'entreprise, et les règlements et les exigences de la province ou du territoire
C 12	la documentation des fabricants sur tout l'équipement de gréage comme les élingues, les attaches à étranglement et tout autre matériel connexe
C 13	les procédures d'entreposage pour protéger l'équipement de gréage

---

Sous-tâche

D-8.01 **Repérer les défauts des élingues et des accessoires de gréage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

D-8.01.01	inspecter visuellement les élingues à la recherche de dommages comme des fils brisés, des coupures, des entailles, des étirements, des liens usés, des écrasements, des étiquettes manquantes et des tortillements
D-8.01.02	inspecter visuellement les accessoires de gréage, comme les manilles et les crochets, à la recherche de dommages comme des étirements, des loquets de sécurité endommagés ou manquants, et des tiges mal enfoncées
D-8.01.03	mettre les articles endommagés hors service, et en faire rapport
D-8.01.04	éliminer les accessoires de gréage et les élingues endommagés selon les critères de rejet provinciaux ou territoriaux, ou les critères des fabricants, et les politiques de l'entreprise

Sous-tâche

D-8.02 **Lubrifier les élingues et les accessoires de gréage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

D-8.02.01	inspecter le lubrifiant choisi en tenant compte de facteurs comme l'application, les exigences environnementales et les spécifications des fabricants
D-8.02.02	appliquer du lubrifiant selon l'application et les spécifications des fabricants

Sous-tâche

D-8.03 **Entreposer l'équipement de gréage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	non	NV	NV	ND

Compétences clés

D-8.03.01	s'assurer que la zone d'entreposage empêchera que l'équipement de gréage soit endommagé par les conditions climatiques et d'autres facteurs liés au site comme la poussière du béton, les rayons ultraviolets (UV), les produits chimiques et la chaleur extrême
D-8.03.02	organiser le gréage dans la zone d'entreposage désignée en tenant compte de facteurs comme l'appariement de l'équipement

Tâche 9 Gérer le gréage.

Contexte L'opérateur ou l'opératrice de grue à tour doit s'assurer que le gréage de la charge est satisfaisant.

Connaissances requises

C 1 les capacités de gréage comme la charge maximum pratique

C 2 les accessoires de gréage et les accessoires de remplacement, comme les brides de ressort, les goupilles cylindriques, les manilles, les protecteurs d'élingue, les maillons d'attache et les crochets, et les palonniers, et leurs applications

C 3 les caractéristiques de la charge comme le poids, le centre de gravité, les points de levage et les dimensions

C 4 les politiques spécifiques du site concernant le gréage

C 5 la santé et la sécurité au travail et les règlements de la province ou du territoire

C 6 les spécifications des fabricants

C 7 la configuration du gréage comme le gréage en panier, le gréage à élingues multiples, le gréage vertical et l'étranglement

C 8 les procédures permettant de choisir et d'utiliser les dispositifs de protection d'élingue

---

Sous-tâche

D-9.01 Choisir l'équipement de gréage requis.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

D-9.01.01 déterminer les exigences relatives au gréage pour manipuler la charge en tenant compte de facteurs comme le poids de la charge, les dimensions de la charge, les bords coupants, la composition de l'équipement de gréage, la zone de rotation, les limites de hauteur et la destination

D-9.01.02 vérifier les étiquettes sur l'équipement de gréage pour confirmer que l'équipement convient à l'application

Sous-tâche

D-9.02 Gréer la charge.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

D-9.02.01	localiser le centre de gravité de la charge
D-9.02.02	appliquer le gréage à la charge à l'aide de techniques, comme le gréage en panier, le gréage à étranglement et le gréage à élingues multiples, selon les exigences relatives à la charge
D-9.02.03	mettre à l'essai le gréage en soulevant la charge pour s'assurer que le gréage est adéquat
D-9.02.04	abaisser la charge et effectuer les réglages nécessaires au gréage
D-9.02.05	confirmer l'absence de débris non fixés et de matériaux dangereux comme les clous, le fardage et les roches sur la charge et autour d'elle
D-9.02.06	choisir les câbles stabilisateurs lorsque nécessaire et confirmer que les câbles stabilisateurs sont placés de façon à faciliter le contrôle de la charge
D-9.02.07	évaluer et communiquer l'importance du rôle du gréeur dans un levage à l'aveugle

Sous-tâche

D-9.03 Surveiller le gréage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

D-9.03.01	repérer les dangers de gréage comme les obstacles lors du levage et du dépôt de la charge
D-9.03.02	surveiller les câbles stabilisateurs et avertir le gréeur pour éviter les problèmes comme les câbles stabilisateurs entortillés et pleins de nœuds, et les blessures
D-9.03.03	observer et sentir pour détecter les problèmes de gréage comme le glissement et l'agrippement d'autres objets
D-9.03.04	régler le gréage pour corriger les problèmes

BLOC E — FONCTIONNEMENT DE LA GRUE

Tendances — Les grues sont de plus en plus complexes et elles disposent davantage de commandes informatisées et automatisées. Le nombre de types de grues s'accroît dans le milieu de travail canadien, y compris les grues à flèche relevable et les grues autodépliables. Cette réalité exige que les opérateurs et les opératrices de grue à tour acquièrent davantage de connaissances et de compétences, et poursuivre leur apprentissage tout au long de leur carrière.

Matériel connexe — Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement — Voir l'appendice A.

Tâche 10 — Effectuer les activités préalables au levage (réchauffement).

Contexte — Les essais quotidiens du fonctionnement sont essentiels pour s'assurer que le travail puisse être effectué.

Les activités préalables au levage utilisant des blocs d'essai confirment le fonctionnement des limites de sécurité.

Connaissances requises

C 1 — l'indicateur de charge

C 2 — le carnet de bord, les réglementations et les spécifications des fabricants

C 3 — les fonctions de la grue

C 4 — les techniques et l'équipement de gréage

C 5 — les techniques de réchauffement compte tenu des conditions climatiques

C 6 — les limites de la grue

C 7 — les techniques de dépannage et la personne à joindre en cas de réparation

Sous-tâche

E-10.01 Effectuer un essai de fonctionnement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-10.01.01 noter les réglages de l'indicateur de charge comme les parties du câble à utiliser

E-10.01.02 faire pivoter la grue dans toutes les directions et à plusieurs vitesses différentes pour vérifier le fonctionnement

E-10.01.03 vérifier toutes les limites de distribution en effectuant des essais de fonctionnement comme en déplaçant le chariot vers l'intérieur et vers l'extérieur sur la fléchette

E-10.01.04 vérifier le fonctionnement des interrupteurs de fin de course haut et bas, et des interrupteurs de fin de course de grande vitesse à l'élévation et à la descente en treuillant vers le haut et vers le bas

E-10.01.05 relever et abaisser la fléchette relevable pour déterminer les limites d'angle de fléchette

E-10.01.06 mettre les limites de distribution des grues à tour sur voie de roulement à l'essai

---

Sous-tâche

E-10.02 Confirmer les limites.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-10.02.01 effectuer un essai de fonctionnement comme en déplaçant un poids connu avec le chariot ou la fléchette vers l'extérieur de la grue, selon les spécifications du fabricant, pour vérifier le moment de la charge par rapport à l'axe d'orientation

E-10.02.02 soulever un bloc d'essai pour mettre à l'essai le fonctionnement d'éléments comme le treuil, les freins de treuil et la charge maximale à la pointe de la fléchette

E-10.02.03 soulever un bloc d'essai de poids maximal pour mettre à l'essai la capacité de vitesse, le treuil et les freins pour en connaître les limites

Tâche 11 — Manœuvrer les grues à tour.

Contexte

Bien qu'il y ait différents types de grues à tour, comme les grues à potence, les grues à flèche relevable et les grues autodépliables, leur fonctionnement a plusieurs similitudes.

Les grues à flèche horizontale déplacent les charges en utilisant un chariot, en les pivotant, en les treuillant et en les bougeant.

Les grues à flèche relevable sont différentes du fait qu'elles ont une fléchette relevable pour modifier le rayon de levage.

La caractéristique unique de la grue à tour autodépliable est que le montage et le démontage sont plus rapides que ceux des autres grues à tour. Une fois le montage terminé, le fonctionnement est le même que les autres grues à tour.

Connaissances requises

C 1	la conversion de poids de la charge
C 2	les types de grues à tour comme les grues à tour de type « flat top », les grues à tour à partie supérieure tournante, les grues à tour à partie inférieure tournante et les grues à tour sur rails
C 3	les méthodes de soulèvement et d'abaissement de la fléchette relevable
C 4	les types de grues à tour autodépliables et leurs composants comme les tiges de transport et les chariots
C 5	les procédures de construction d'édifice comme le montage des structures d'acier, le coffrage du béton, la mise en place du béton et le béton préfabriqué
C 6	les procédures d'utilisation dans toutes sortes de conditions climatiques comme le vent et la température
C 7	les caractéristiques de fonctionnement de différents modèles
C 8	les composants de grues à tour comme la fléchette, la contre-fléchette, les tirants et le sommet
C 9	les règlements de la province ou du territoire
C 10	les précautions à prendre lorsqu'on travaille près des lignes électriques
C 11	les principes de physique généraux comme la gravité, le levier, le momentum et le centre de gravité
C 12	les conditions du site et les spécifications de la tâche (les exigences en matière de levage)
C 13	les essais de fonctionnement et de limite
C 14	les tableaux de charge et la façon de les interpréter en tenant compte, entre autres, de la gamme de vitesses

C 15	les techniques et l'équipement de gréage
C 16	les normes de la CSA et les lois sur la santé et la sécurité au travail

---

Sous-tâche

E-11.01 Déplacer le chariot.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-11.01.01	déplacer une charge suspendue de façon contrôlée jusqu'à son emplacement désigné
E-11.01.02	diminuer le rayon pour augmenter la capacité
E-11.01.03	augmenter le rayon pour augmenter la zone d'opération (aire de travail)
E-11.01.04	régler le rayon pour éviter le personnel et les obstacles
E-11.01.05	maintenir la moufle à crochet au-dessus du centre de gravité de la charge et suspendre la moufle directement sous le chariot

---

Sous-tâche

E-11.02 Relever et abaisser la flèche.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	non	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-11.02.01	s'assurer que l'indicateur d'angle de flèche fonctionne selon les spécifications du fabricant
E-11.02.02	déplacer une charge suspendue de façon contrôlée jusqu'à son emplacement désigné
E-11.02.03	diminuer le rayon pour augmenter la capacité
E-11.02.04	augmenter le rayon pour augmenter la zone d'opération (aire de travail)
E-11.02.05	régler le rayon pour éviter le personnel et les obstacles
E-11.02.06	manipuler la fléchette en respectant les normes désignées comme le poids de la charge et l'angle de la fléchette
E-11.02.07	maintenir la moufle à crochet au-dessus du centre de gravité de la charge et suspendre la moufle directement sous le chariot

Sous-tâche

E-11.03 Faire pivoter (orienter) la fléchette.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-11.03.01	déplacer une charge suspendue de façon contrôlée jusqu'à son emplacement désigné
E-11.03.02	régler la zone d'opération pour éviter le personnel et les obstacles
E-11.03.03	centrer et maintenir la moufle à crochet au-dessus du centre de gravité de la charge et suspendre la moufle directement sous le chariot
E-11.03.04	ralentir et arrêter la rotation selon les spécifications du fabricant

Sous-tâche

E-11.04 Lever la charge.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-11.04.01	positionner la moufle au-dessus du centre de gravité de la charge
E-11.04.02	fixer les composants du gréage au crochet ou à la moufle
E-11.04.03	lever, déplacer et placer la charge de façon contrôlée sans charge dynamique

Sous-tâche

E-11.05 Déplacer la grue.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-11.05.01	consulter le guide de l'utilisateur pour avoir les instructions concernant le déplacement de la grue
E-11.05.02	retirer les dispositifs d'immobilisation de la voie de roulement selon les procédures du fabricant
E-11.05.03	s'assurer que la trajectoire est dégagée selon les exigences relatives au site
E-11.05.04	déterminer la distance de déplacement selon les exigences liées au travail
E-11.05.05	exécuter le plan de déplacement et laisser une distance qui permet l'arrêt

Sous-tâche

E-11.06 Effectuer plusieurs opérations simultanément.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-11.06.01	exécuter les opérations de rotation, de distribution ou de levage et de treuillage à différentes vitesses dans aucune direction précise simultanément
E-11.06.02	garder le contrôle de la charge pendant l'exécution de toutes les opérations
E-11.06.03	maîtriser la charge sur une grue à tour à flèche relevable tout en changeant le rayon à l'aide des commandes de treuillage et de levage
E-11.06.04	arrêter la grue tout en gardant le contrôle de la charge

Tâche 12 — Hisser les grues à tour.

Contexte

Le fait de hisser les grues a pour but d'augmenter la hauteur de travail de la superstructure. Le hissage par le bas se fait en soulevant la grue entière et le mât, et en les appuyant sur des poutres posées sur la structure environnante de l'édifice. Le hissage par le haut se fait en soulevant les nouvelles sections et en les ajoutant à la grue directement sous la superstructure pour allonger le mât.

Il est extrêmement important de suivre la séquence et les directives techniques et celles des fabricants, que ce soit pour le hissage par le haut ou par le bas.

Connaissances requises

C 1	l'étayage
C 2	les instructions et les procédures des fabricants concernant le hissage de la grue et la documentation technique sur l'inspection selon les exigences de la province ou du territoire
C 3	les règlements comme la norme Z248 de la CSA
C 4	les composants de hissage de la grue comme les collets, les poutres, les coins, les échelles, et les pompes et les béliers hydrauliques
C 5	la séquence de montage et de hissage
C 6	les procédures d'équilibrage de la grue
C 7	le site, et les limites et les conditions climatiques comme la vitesse du vent
C 8	les opérations préparatoires au hissage

Sous-tâche

E-12.01 Hisser par le bas.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-12.01.01	s'assurer que l'étayage est en place et qu'il est adéquat pour soutenir le poids de la grue selon les spécifications techniques
E-12.01.02	se préparer au hissage en effectuant des tâches comme préparer les poutres de soutien, enlever les boulons d'ancrage et s'assurer qu'une mise à la terre et qu'un câble d'alimentation adéquats sont en place selon les spécifications

E-12.01.03	participer au montage de l'équipement et de l'unité de hissage selon les spécifications des fabricants
E-12.01.04	s'assurer que la trajectoire de translation n'est pas obstruée par des matériaux comme des coffrages et de l'acier de renfort en dalles
E-12.01.05	surveiller le hissage pour s'assurer que les composants de l'équipement de hissage fonctionnent comme prévu, comme les dispositifs d'immobilisation fixés solidement et les tuyaux hydrauliques intacts
E-12.01.06	évaluer les conditions météorologiques avant de commencer le travail et les surveiller continuellement en cas de changement
E-12.01.07	assurer l'équilibre de la grue pendant le hissage en réglant la configuration de la grue et en modifiant le rayon par déplacement ou par relevage et par orientation selon les spécifications du fabricant
E-12.01.08	appuyer la grue sur des poutres de soutien selon les spécifications du fabricant
E-12.01.09	fixer la structure de la grue pour qu'elle soit de niveau en réglant et en fixant des coins supérieurs et inférieurs, et en effectuant une vérification à l'aide d'un niveau

---

Sous-tâche

E-12.02 Hisser par le haut.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-12.02.01	s'assurer que l'étayage et les tirants d'ancrage sont en place et qu'ils sont adéquats pour supporter le poids de la grue selon les spécifications techniques
E-12.02.02	s'assurer qu'une mise à la terre et qu'un câble d'alimentation adéquats sont en place selon les spécifications
E-12.02.03	aligner les sections de mât devant la grue, puisque la fléchette doit demeurer immobile pendant le hissage
E-12.02.04	poser une unité de hissage sur le mât selon les spécifications du fabricant
E-12.02.05	évaluer les conditions météorologiques avant de commencer le travail et les surveiller continuellement en cas de changement
E-12.02.06	équilibrer la grue en levant des sections de mât ou un poids d'équilibre approuvé et en changeant le rayon de charge
E-12.02.07	transférer le poids de la superstructure de la grue vers le châssis de hissage selon les spécifications du fabricant

E-12.02.08	hisser la superstructure pour obtenir un dégagement adéquat pour la nouvelle section de mât à poser
E-12.02.09	goupiller ou boulonner en place la nouvelle section de mât et la superstructure selon les spécifications du fabricant à l'aide d'une clé dynamométrique
E-12.02.10	poser des composants de soutien supplémentaires, comme les tirants d'ancrage, selon les exigences relatives aux spécifications techniques
E-12.02.11	compléter les procédures de hissage en débranchant l'unité de hissage et en l'enlevant ou en la fixant selon les spécifications du fabricant

Tâche 13 — Effectuer des opérations spécialisées avec une grue à tour.

Contexte Les opérateurs et les opératrices de grue à tour participent à des opérations délicates réalisées avec une grue à tour comme le levage à plusieurs grues, l'utilisation d'une grue à tour sur un site où il y a plusieurs grues, et le levage du personnel. Les opérateurs et les opératrices de grue à tour doivent bien connaître les procédures d'urgence.

Connaissances requises

C 1	la documentation nécessaire aux levages spécialisés
C 2	les procédures concernant la communication entre les opérateurs de grue et l'équipe impliquée dans le levage
C 3	les normes de la CSA concernant les sites à plusieurs grues
C 4	les protocoles d'urgence et de sauvetage selon les exigences relatives au site
C 5	les documents et les spécifications techniques comme la documentation liée à la commande du bras-transfert
C 6	le poids exact et le rayon maximal de la charge
C 7	l'utilisation de signaux manuels et d'une radio
C 8	les types d'opérations spécialisées comme le levage à plusieurs grues et le levage du personnel
C 9	les règlements de la province ou du territoire, et ceux relatifs au site et à l'entreprise
C 10	les lignes directrices du lieu de travail comme la politique d'empiétement, le droit de passage et les priorités
C 11	les procédures pour fixer l'équipement spécialisé comme les nacelles et l'équipement de sauvetage

Sous-tâche

E-13.01 Participer au levage à plusieurs grues.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-13.01.01 revoir les facteurs du plan de levage technique comme le poids de la charge, la capacité des grues, la connaissance des grues en cause, la séquence des activités, le plan de contingence en cas d'urgence et les moyens de communication avec l'équipe impliquée dans le levage

E-13.01.02 sécuriser la zone de levage pour assurer la manœuvrabilité des grues pour éviter les situations dangereuses

E-13.01.03 suivre les instructions et maintenir la communication avec le signaleur désigné responsable de la coordination de l'opération de levage

E-13.01.04 exécuter le plan de levage pour le levage en tandem selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques de la compagnie

E-13.01.05 assurer l'intégrité de la grue en gardant un contrôle constant de la charge et en maintenant un point de levage vertical

E-13.01.06 signaler un problème ou une urgence à l'aide de méthodes, comme l'utilisation d'un avertisseur pneumatique, proposées dans le plan de levage

---

Sous-tâche

E-13.02 Travailler sur un site où il y a plusieurs grues.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-13.02.01 vérifier la documentation pour confirmer que le montage est conforme aux normes de la CSA, aux règlements de la province ou du territoire, et aux lignes directrices de l'entreprise relatives aux sites où il y a plusieurs grues

E-13.02.02 déterminer et confirmer quelles grues sur le site se chevauchent ou ont un rayon conflictuel

E-13.02.03 communiquer avec les autres opérateurs de grue dans le même rayon avant d'effectuer des opérations comme la rotation, le relevage et la distribution

E-13.02.04 maintenir une communication constante avec les autres opérateurs de grue sur un canal dédié à cet effet

Sous-tâche

E-13.03 Lever le personnel.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	non	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-13.03.01	revoir les facteurs du plan de levage comme le nombre de personnes, le poids de la charge et les moyens de communication avec l'équipe participant au levage
E-13.03.02	inspecter la nacelle à la recherche de défauts, confirmer qu'elle a été certifiée par un ingénieur, selon les exigences de la province ou du territoire, et vérifier que le rapport d'inspection est à jour
E-13.03.03	s'assurer que la capacité des composants du gréage utilisés est dix fois supérieure au poids de la nacelle, du personnel et de toute charge transportés
E-13.03.04	s'assurer que le personnel à lever porte l'EPI approprié comme un dispositif contre les chutes
E-13.03.05	effectuer un essai pour confirmer que la nacelle est capable de supporter la charge et l'orientation
E-13.03.06	effectuer le levage du personnel selon les règlements de la province ou du territoire, et les règlements relatifs au site et à l'entreprise
E-13.03.07	surveiller le personnel dans la nacelle et maintenir la communication avec celui-ci
E-13.03.08	revoir les protocoles de sauvetage et d'urgence, et l'emplacement de l'équipement connexe
E-13.03.09	entreprendre les procédures de sauvetage et d'évacuation en cas d'urgence

Tâche 14 Arrêter et sécuriser les grues à tour.

Contexte Les arrêts à court terme sont ceux qui se produisent lorsque l'opérateur ou l'opératrice de grue à tour doit quitter les commandes de la grue temporairement durant la journée de travail. On effectue les arrêts à long terme pour les pauses, les nuits et les fins de semaine. Les arrêts prolongés sont effectués pour les vacances et les fermetures de chantier qui s'étalent sur plus d'une semaine.

Connaissances requises

C 1	les procédures pour sécuriser une grue
C 2	les recommandations et les spécifications du fabricant pour sécuriser la grue
C 3	la réglementation gouvernementale pour sécuriser une grue
C 4	les politiques de l'entreprise pour sécuriser une grue
C 5	les conditions environnantes comme les autres grues et les conditions climatiques
C 6	le temps pendant lequel la grue sera sans surveillance comme une journée de travail, une nuit et des mois en arrêt de travail

Sous-tâche

E-14.01 Sécuriser la grue lorsqu'on quitte les commandes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-14.01.01	mettre la grue en arrêt
E-14.01.02	s'assurer que la charge n'est pas laissée suspendue à la grue ou supportée par celle-ci
E-14.01.03	s'assurer que la grue n'obstrue pas le chemin d'autre équipement
E-14.01.04	verrouiller le frein de rotation pour s'assurer que la grue ne percute pas des obstacles à proximité en pivotant comme les autres grues et les pompes à béton
E-14.01.05	placer la moufle de façon à s'assurer qu'elle et les composants du gréage n'entreront pas en contact avec les obstacles et le personnel

E-14.01.06	communiquer au personnel au sol son intention de quitter les commandes de la grue
E-14.01.07	verrouiller le dispositif de contrôle à distance des grues autodépliables pour empêcher une utilisation non autorisée

---

Sous-tâche

E-14.02 Sécuriser la grue lorsqu'on la laisse sans surveillance.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-14.02.01	couper l'alimentation principale
E-14.02.02	s'assurer que la charge est enlevée de la moufle
E-14.02.03	soulever la moufle pour s'assurer qu'elle et les composants du gréage n'entreront pas en contact avec les obstacles et le personnel
E-14.02.04	déplacer le chariot vers l'intérieur jusqu'au rayon minimal sur la grue à flèche horizontale pour minimiser le déplacement de la moufle
E-14.02.05	déplacer la fléchette relevable selon les spécifications du fabricant et les exigences relatives au site
E-14.02.06	permettre à la fléchette de se mettre en girouette selon les spécifications techniques et les spécifications du fabricant
E-14.02.07	attacher la fléchette de la grue selon les spécifications techniques et les exigences relatives au site de travail
E-14.02.08	communiquer au personnel au sol son intention de quitter les commandes de la grue
E-14.02.09	verrouiller le dispositif de commande à distance des grues autodépliables pour empêcher une utilisation non autorisée
E-14.02.10	poser les dispositifs d'ancrage de rail sur une grue sur voie de roulement

Sous-tâche

E-14.03 Sécuriser la grue pour des périodes de temps prolongées.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Compétences clés

E-14.03.01	communiquer au personnel au sol son intention de quitter les commandes de la grue
E-14.03.02	s'assurer que la charge est enlevée de la moufle
E-14.03.03	soulever la moufle pour s'assurer qu'elle et les composants du gréage n'entreront pas en contact avec les obstacles et le personnel
E-14.03.04	déplacer le chariot vers l'intérieur jusqu'au rayon minimal sur la grue à flèche horizontale pour minimiser le déplacement de la moufle
E-14.03.05	déplacer la fléchette relevable selon les spécifications du fabricant et les exigences relatives au site
E-14.03.06	permettre à la fléchette de se mettre en girouette selon les spécifications techniques et les spécifications du fabricant
E-14.03.07	attacher la fléchette de la grue selon les spécifications techniques et les exigences relatives au site de travail
E-14.03.08	verrouiller le dispositif de commande à distance des grues autodépliables pour empêcher une utilisation non autorisée
E-14.03.09	couper l'alimentation principale
E-14.03.10	poser les dispositifs de protection antivandalisme
E-14.03.11	poser les dispositifs d'ancrage de rail sur une grue sur voie de roulement
E-14.03.12	enlever et entreposer la moufle, lubrifier et rouler le câble de levage sur le tambour, et poser un dispositif de recouvrement protecteur
E-14.03.13	enlever les cordes de translation du chariot, lubrifier et rouler la corde du chariot sur le tambour, poser un dispositif de recouvrement protecteur, et retenir le chariot pour l'empêcher de bouger
E-14.03.14	protéger les panneaux électriques et les tambours de frein à l'aide d'un dispositif de recouvrement protecteur pour empêcher les oiseaux et les animaux d'y faire leur nid
E-14.03.15	s'assurer que les feux de gabarit et les phares aéronautiques fonctionnent comme requis par les règlements

APPENDICES

APPENDICE A — OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils à main

anémomètre
balances
barre d'alignement
barre en T
brosse métallique
burette
calculatrice
cisailles (pour fil métallique de gros diamètre)
clé-marteau
clés à mâchoires
clés à ouverture réglable (de diverses tailles)
coffre à outils
coupe-câble
douilles et rallonges
enrouleur de câble
grattoirs (de diverses tailles)
indicateur d'usure (câble et poulies à gorge)
jeu de clés (ouvertes et fermées, SAE et métriques)
jeu de clés à rochet
levier
manomètre pour pneus
marteaux (à panne ronde ou fendue, à frapper devant, de tailles diverses)
multimètre
multiplicateurs et clé dynamométrique
niveau
pelle
pied à coulisse
pinces (à bec de canard, à articulation coulissante)
pinces-étaux
pistolet graisseur
poinçons (emporte-pièce de diverses tailles)
pulvérisateur
raclette
ruban à mesurer
thermomètre infrarouge
tige de dérive
tire-câble
torche électrique
tournevis (à embout plat, cruciforme et carré, de tailles diverses)

Outils mécaniques

chalumeau au propane
chalumeau braseur oxyacétylénique
chalumeau coupeur oxyacétylénique
chariot élévateur
clé dynamométrique hydraulique et pompe
clés à chocs (électriques ou pneumatiques)
compresseur d'air
écouteurs
nettoyeur à vapeur ou laveuse à pression
perceuses électriques
postes de radio portatifs et fixes
rectificuse avec dispositifs de fixation
vérin hydraulique

Équipement de protection individuelle (EPI) et équipement de sécurité

appareil respiratoire autonome (ARA)
bottes de sécurité
bouchons d'oreille et serre-tête antibruit
casque de construction
combinaisons
combinaisons ignifuges
combinaisons d'immersion et vêtements de flottaison individuels
couvertures ignifuges
dispositifs de secours
douche oculaire
écrans faciaux, lunettes de protection, lunettes étanches
équipement requis contre les déversements
extincteurs d'incendie
fusées lumineuses
gants
lanières et harnais antichute
masques (protection contre les poussières et les vapeurs)
réflecteurs
respirateurs
trousse de premiers soins

Équipement de levage et de gréage

barres d'écartement
blocs
boulons à œil
câbles ordinaires
câbles stabilisateurs
chaînes
crochets
vérins de calage
échelles
élingues
attaches à étranglement (fil métallique, chaîne et synthétiques)
guides-câbles
manilles
palans à chaîne (manuel ou électrique)
pinces-câbles (câble métallique ou chaîne)
pivots de rotation
plateformes élévatrices (girafe et à ciseaux)
pointe du béquet et douille à coin
poulies, poulies à gorge et galoches
poutres d'égalisation
protecteurs d'élingue
serre-câbles
tendeurs

APPENDICE B GLOSSAIRE

accessoires	éléments fournis par le fabricant pour aider dans l'opération de la grue
accessoires de gréage	ensemble de boulons, de crochets, de chaînes, de manilles, d'attaches et d'autres organes mécaniques utilisés pour sécuriser ou pour fixer les charges en vue de leur levage
anémomètre	instrument servant à mesurer et à indiquer la force ou la vitesse du vent
béquet	œil de petite taille servant à serrer le câble de levage
câble de levage	câble simple auquel est attaché un lest, un crochet de levage ou tout autre dispositif; le câble de levage peut aussi décrire l'ensemble des câbles qui passent dans la moufle
câble métallique	câble composé de plusieurs fils dans une variété d'alliage métallique flexible et très résistant enroulés de diverses façons pour répondre à des besoins variés
capacité brute	poids maximal qu'une grue et qu'une flèche données peuvent lever
carnet de bord	registre dans lequel l'opérateur ou l'opératrice doit consigner des renseignements comme ceux portant sur l'inspection, l'entretien, les lieux de travail, les heures travaillées, les dommages et les réparations effectuées
charge brute	poids de la charge auquel s'ajoute celui d'autres composants comme les moufles, les câbles de levage, les accessoires de gréage
commandes	ensemble des leviers, des freins, des dispositifs d'immobilisation, des interrupteurs, des boutons et des autres dispositifs que l'opérateur ou l'opératrice de grue est appelé à manipuler
contrepoids	accessoires de métal lourd ou de béton fixés à la contre-fléchette pour contrebalancer le poids de la fléchetteflèche déployée et celui de la charge, et pour accroître la capacité de levage; ils tournent lorsque la grue pivote
coussinets	pièces de bois, de métal ou de matière synthétique placées sous les extrémités ajustables de stabilisateurs ou de voies de roulement; on utilise des cales pour accroître la portée et le support qu'offrent les stabilisateurs ou les voies de roulement à la grue

élingue	tout dispositif flexible métallique ou synthétique utilisé pour entourer ou pour supporter une charge
enroulement	procédé par lequel le câble est enroulé sur le tambour ou déroulé du tambour sur lequel il est entreposé
fléchette	partie de la grue qui s'étend vers l'extérieur de la tour et qui soutient le ou les câbles auxquels la charge est attachée
gréage	action de fixer une charge à un câble en vue de son levage; configuration des accessoires de gréage
gréeur ou gréeuse	ouvrier ou ouvrière dont la tâche est de s'assurer que les charges soient bien fixées ou gréées au câble de levage
grue autodépliable	grue à tour dont la tour et la fléchette ne sont pas démontées en sections et qui peut être transportée entre les sites en un seul morceau; le montage et le démontage sont une partie intrinsèque de la fonction de cette grue
lest	composant stabilisateur habituellement placé à la base d'une grue à tour; cet élément ne tourne pas lorsque la grue pivote
levage	action de manœuvrer les commandes de la grue en vue du relevage ou de la descente d'une charge
levage à plusieurs grues	dans certains cas, il est impossible d'effectuer les levages prévus avec une seule grue; on peut alors fixer la même charge à deux grues ou plus qui soulèvent alors la charge simultanément
mise en girouette	action de lâcher les freins pour permettre à la grue de pivoter librement
mouflage	méthode de câblage qui consiste à faire passer le câble autour des tambours, puis dans les poulies à gorge
moufle	ensemble métallique lourd composé de poulies à gorge et de poulies; la moufle est munie d'un crochet auquel les charges sont fixées
nid de fils brisés	forme de défaut des fils de métalliques
passerelle	passage accessible sur la fléchette et sur la contre-fléchette
portique	composant d'une grue qui soutient les fléchettes afin pour que les forces gravitationnelles agissent sur la tour, et non pas sur les fléchettes

poulies à gorge	type de poulies montées sur une moufle ou accrochées à une tête de flèche ou à d'autres parties de la fléchette de la grue dans lesquelles les câbles circulent
rayon	distance horizontale comprise entre l'axe de rotation d'une grue et le centre de gravité d'une charge
rotation (orientation)	mouvement horizontal d'une superstructure que l'on fait pivoter sur 360° ou moins
signaleur ou signaleuse	ouvrière ou ouvrier chargé de transmettre des consignes à l'opérateur ou à l'opératrice de grue
sommet	pointe de la grue à tour au sommet où les tirants se rencontrent afin pour que les forces gravitationnelles agissent sur la tour, et non pas sur la fléchette ou la contre-fléchette
stabilisateurs	supports déployés depuis le transporteur de manière à prendre appui sur le sol pour assurer la stabilité de la grue; les stabilisateurs sont composés de poutres et de crics
système hydraulique	tout système dont le fonctionnement est assuré par de l'huile hydraulique sous pression
tambour	composant cylindrique utilisé pour entreposer le câble et pour en faciliter l'utilisation; le câble de levage s'enroule autour du tambour lorsque l'opérateur ou l'opératrice active la rotation du tambour
tirant	câble ou barre d'acier qui fixe la fléchette ou la contre-fléchette au sommet ou au portique
voie de roulement	système de transport sur rails sur lequel un châssis porteur se déplace

APPENDICE C ACRONYMES

CRTC	Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes
CSA	Association canadienne de normalisation
EPI	équipement de protection individuelle
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
UV	ultraviolet

APPENDICE D — PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	15	NV	ND	25	5	10	11	15	10	NV	NV	ND	13 %

Tâche 1 Exécuter les tâches liées à la sécurité.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	NV	ND	60	30	50	55	65	60	NV	NV	ND	53 %

Tâche 2 Contribuer à l'organisation du lieu de travail.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	NV	ND	40	70	50	45	35	40	NV	NV	ND	47 %

BLOC B INSPECTION ET MAINTENANCE DE LA GRUE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	25	NV	ND	15	35	15	18	20	15	NV	NV	ND	20 %

Tâche 3 Effectuer les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	NV	ND	40	60	60	46	45	60	NV	NV	ND	51 %

Tâche 4 Effectuer des vérifications continues.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	30	NV	ND	40	30	20	33	45	30	NV	NV	ND	33 %

Tâche 5 Effectuer l'entretien mineur de la grue.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	20	NV	ND	20	10	20	21	10	10	NV	NV	ND	16 %

BLOC C **MONTAGE DE LA GRUE, CALCULS DE TREUILLAGE ET PLANIFICATION DE LEVAGE**

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	25	NV	ND	10	15	25	25	25	20	NV	NV	ND	21 %

Tâche 6 Participer au montage, au démontage et au transport de la grue à tour.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	70	NV	ND	70	10	50	49	50	0	NV	NV	ND	43 %

Tâche 7 Planifier les levages.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	30	NV	ND	30	90	50	51	50	100	NV	NV	ND	57 %

BLOC D **GRÉAGE**

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	15	NV	ND	10	10	10	20	20	15	NV	NV	ND	14 %

Tâche 8 Inspecter l'équipement de gréage et en effectuer l'entretien.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	NV	ND	0	30	40	58	50	25	NV	NV	ND	36 %

Tâche 9 Gérer le gréage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	NV	ND	100	70	60	42	50	75	NV	NV	ND	64 %

BLOC E FONCTIONNEMENT DE LA GRUE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	20	NV	ND	40	35	40	26	20	40	NV	NV	ND	32 %

Tâche 10 Effectuer les activités préalables au levage (réchauffement).

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	10	NV	ND	30	40	10	20	15	15	NV	NV	ND	20 %

Tâche 11 Manœuvrer les grues à tour.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	55	NV	ND	35	30	30	28	40	35	NV	NV	ND	36 %

Tâche 12 Hisser les grues à tour.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	15	NV	ND	10	15	20	16	15	15	NV	NV	ND	15 %

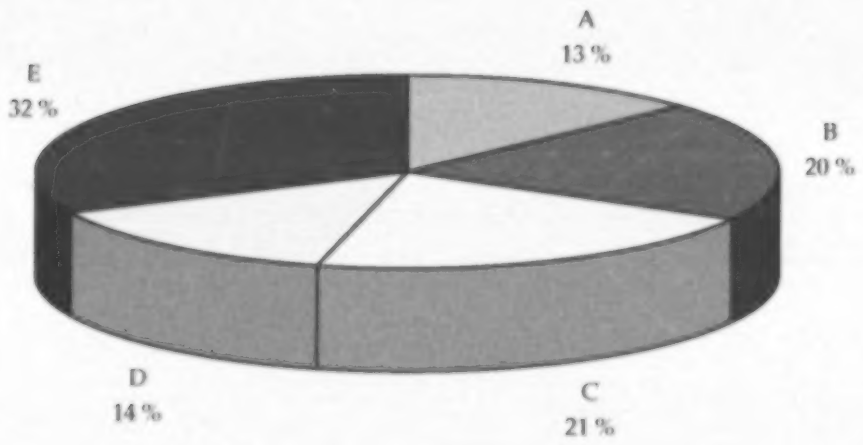
Tâche 13 Effectuer des opérations spécialisées avec une grue à tour.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	15	NV	ND	15	10	20	23	10	25	NV	NV	ND	17 %

Tâche 14 Arrêter et sécuriser les grues à tour.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	5	NV	ND	10	5	20	13	20	10	NV	NV	ND	12 %

APPENDICE E — DIAGRAMME À SECTEURS*



TITRES DES BLOCS

BLOC A	Compétences professionnelles communes	BLOC D	Gréage
BLOC B	Inspection et maintenance de la grue	BLOC E	Fonctionnement de la grue
BLOC C	Montage de la grue, calculs de treuillage et planification de levage		

*Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées dans un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

APPENDICE F TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION – Opérateur/opératrice de grue à tour

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
A - COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES	1. Exécuter les tâches liées à la sécurité.	1.01 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité.	1.02 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.			
	2. Contribuer à l'organisation du lieu de travail.	2.01 Communiquer avec les autres.	2.02 Utiliser la documentation.			
B - INSPECTION ET MAINTENANCE DE LA GRUE	3. Effectuer les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques.	3.01 Inspecter les composants de structure.	3.02 Inspecter les composants mécaniques.	3.03 Inspecter les câbles ordinaires et les câbles métalliques.	3.04 Inspecter les composants du système hydraulique.	3.05 Inspecter les composants du circuit électrique.
		3.06 Inspecter les composants de soutien.	3.07 Inspecter les composants de déplacement sur voie de roulement.	3.08 Inspecter les composants de la cabine.	3.09 Inspecter les composants d'accès et de sécurité.	3.10 Compléter la documentation d'inspection.
	4. Effectuer des vérifications continues.	4.01 Surveiller les conditions du site.	4.02 Surveiller les câbles ordinaires et les câbles métalliques.	4.03 Surveiller l'état et le rendement de l'équipement.	4.04 Surveiller les composants de soutien et de structure.	
	5. Effectuer l'entretien mineur de la grue.	5.01 Effectuer l'entretien des composants mécaniques.	5.02 Lubrifier les câbles métalliques et les composants de la grue.			

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES			
C - MONTAGE DE LA GRUE, CALCULS DE TREUILLAGE ET PLANIFICATION DE LEVAGE	6. Participer au montage, au démontage et au transport de la grue à tour.	6.01 Participer au montage de la grue.	6.02 Participer au démontage de la grue.	6.03 Transporter une grue à tour autodépliable. (PAS COMMUNE)	6.04 Participer au montage et au démontage des grues à tour autodépliables. (PAS COMMUNE)
	7. Planifier les levages.	7.01 Interpréter les tableaux de charge.	7.02 Planifier les procédures de travail.	7.03 Préparer les levages spécialisés.	
D - GRÉAGE	8. Inspecter l'équipement de gréage et en effectuer l'entretien.	8.01 Repérer les défauts des élingues et des accessoires de gréage.	8.02 Lubrifier les élingues et les accessoires de gréage.	8.03 Entreposer l'équipement de gréage.	
	9. Gérer le gréage.	9.01 Choisir l'équipement de gréage requis.	9.02 Gérer la charge.	9.03 Surveiller le gréage.	
E - FONCTIONNEMENT DE LA GRUE	10. Effectuer les activités préalables au levage (réchauffement).	10.01 Effectuer un essai de fonctionnement.	10.02 Confirmer les limites.		
	11. Manœuvrer les grues à tour.	11.01 Déplacer le chariot.	11.02 Relever et abaisser la flèche.	11.03 Faire pivoter (orienter) la flèchette.	11.04 Lever la charge.
		11.05 Déplacer la grue.	11.06 Effectuer plusieurs opérations simultanément.		
	12. Hisser les grues à tour.	12.01 Hisser par le bas.	12.02 Hisser par le haut.		

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES		
	13. Effectuer des opérations spécialisées avec une grue à tour.	13.01 Participer au levage à plusieurs grues.	13.02 Travailler sur un site où il y a plusieurs grues.	13.03 Lever le personnel.
	14. Arrêter et sécuriser les grues à tour.	14.01 Sécuriser la grue lorsqu'on quitte les commandes.	14.02 Sécuriser la grue lorsqu'on la laisse sans surveillance.	14.03 Sécuriser la grue pour des périodes de temps prolongées.